A | B | M Consulting
especialistes en enginyeria
de l'aigua i territori



PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

Febrer 2025

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Ajuntament de Bellpuig

Avda. Països Catalans, 50,
17457 Riudellots de la Selva,
Girona. Espanya

Tel. +34 972 477 718
Fax +34 972 478 014
email. abm@abm.cat

www.abm.cat

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

ÍNDEX GENERAL

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEXOS

Annex núm. 1 .- Resum de les característiques principals del projecte
Annex núm. 2 .- Recopilació i anàlisi de la informació existent
Annex núm. 3 .- Cartografia i topografia
Annex núm. 4 .- Geologia i geotècnia
Annex núm. 5 .- Reportatge fotogràfic
Annex núm. 6 .- Càlculs hidràulics
Annex núm. 7 .- Obra civil, càlculs estructurals i mecànics
Annex núm. 8 .- Càlculs elèctrics i equipament elèctric
Annex núm. 9 .- Automatització i telecontrol
Annex núm. 10 .- Processos constructius i organització de l'obra
Annex núm. 11 .- Pla d'obra
Annex núm. 12 .- Compatibilitat urbanística
Annex núm. 13 .- Serveis afectats
Annex núm. 14 .- Justificació de preus
Annex núm. 15 .- Estudi de Seguretat i Salut
Annex núm. 16 .- Gestió de residus
Annex núm. 17 .- Pla de control de qualitat

DOCUMENT NÚM.2: PLÀNOLS

Plànol núm. 1. Situació, emplaçament i índex general
Plànol núm. 2. Esquema de funcionament
Plànol núm. 2.1. Estat actual
Plànol núm. 2.2. Estat futur
Plànol núm. 3. Planta topogràfica
Plànol núm. 4. Planta general
Plànol núm. 4.1. Estat actual
Plànol núm. 4.2. Estat futur
Plànol núm. 4.3. Seccions
Plànol núm. 4.4. Perfils longitudinals canonades
Plànol núm. 5. Dipòsit nou
Plànol núm. 5.1. Obra civil i equips mecànics
Plànol núm. 5.2. Estructures
Plànol núm. 6. Nova cambra de claus
Plànol núm. 6.1. Obra civil
Plànol núm. 6.2. Equips mecànics
Plànol núm. 6.3. Estructures
Plànol núm. 7. Nova arqueta bypass
Plànol núm. 7.1. Obra civil i equips mecànics
Plànol núm. 7.2. Estructures
Plànol núm. 8. Urbanització
Plànol núm. 9. Replanteig
Plànol núm. 10. Seccions tipus i detalls
Plànol núm. 11. Instal·lacions elèctriques

DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

Justificació de preus
Amidaments

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Quadre de preus núm. 1
Quadre de preus núm. 2
Pressupost
Resum de pressupost
Pressupost general

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/Validado

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.beilpug.cat/validado

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.beilpug.cat/validador

MEMÒRIA

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

MEMÒRIA

ÍNDEX

1. AGENTS 3
2. INTRODUCCIÓ 3
3. ANTECEDENTS 3
4. OBJECTIU DEL PROJECTE 4
5. DESCRIPCIÓ DE L'ESTAT ACTUAL 4
6. DADES PRÈVIES 5
6.1. Cartografia i topografia 5
6.2. Geologia i geotècnia 5
6.3. Cabals de disseny 6
6.3.1. Consum mig actual 6
6.3.2. Consums punta 6
6.4. Capacitat de regulació 6
7. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA 7
7.1. Posició del dipòsit 7
7.2. Volum del dipòsit 7
7.3. Tipologia del dipòsit 7
7.4. Organització dels dipòsits 7
7.5. Dimensions del dipòsit 7
7.6. Ubicació dels nous equips 7
7.7. Càlculs hidràulics 8
8. MARC URBANÍSTIC 8
9. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 8
9.1. Dipòsit 2.000 m^3 8
9.2. Cambra de claus i cloració 9
9.3. Cambra de Bypass Seana-Bellpuig 10
9.4. Drenatges 10
9.5. Canonades 10
9.6. Equips de cloració i control analític 10
9.7. Xarxa elèctrica 11
9.7.1. Telecontrol 11
10. SERVEIS AFECTATS / EXISTENTS 12
11. EXPROPIACIONS 12
12. AFECCIONS A LLERES PÚBLIQUES I ESPAIS D'INTERÉS NATURAL 12
13. GESTIÓ DE RESIDUS 12
14. CONTROL DE QUALITAT 12
15. SEGURETAT I SALUT 13

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

16. PLA DE TREBALLS, TERMINI D'EXECUCIÓ I TERMINI DE GARANTIA 13
17. EXECUCIÓ DE LES OBRES I DIVISIÓ EN LOTS 13
18. PRESSUPOST..... 13
19. REVISIÓ DE PREUS 14
20. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA..... 14
21. CODIS CPV DE L'OBRA..... 14
22. DOCUMENTS QUE CONTÉ EL PROJECTE 15
23. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA..... 15
24. CONCLUSIÓ 16

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

1. AGENTS

L'Ajuntament de Bellpuig va encarregar a l'enginyeria ABM Serveis d'enginyeria i consulting, S.L. la redacció del present projecte d'execució de Dipòsit d'aigua Potable a Bellpuig.

Fitxa dades generals del Projecte:

1.	Projecte d'execució de nou dipòsit d'aigua potable Bellpuig.	
2.	Autor/s Projecte	Oscar Soria i Garcia
3.	Autor estudi Seguretat i Salut	Oscar Soria i Garcia
4.	Administració que ha encarregat el treball:	Ajuntament de Bellpuig
5.	Tipus d'actuació:	Execució Dipòsit d'Aigua Potable
6.	Emplaçament:	Camí de Sant Martí s/n
	Coordenades UTM	334.741.68, 4.608.940,00
7.	Pressupost d'Execució per Contrata, IVA exclòs	989.813,63 €
8.	Termini d'execució de l'obra	8 mesos

2. INTRODUCCIÓ

El municipi de Bellpuig es troba situat a la part més occidental de la comarca de l'Urgell, tocant amb el Pla d'Urgell. Forma part de la serra del Coscollar en el seu extrem de ponent, obrint-se en tres tossalets.

El terme té una extensió de 34,98 km^2, i té dos nuclis urbans: el principal de Bellpuig i l'entitat municipal descentralitzada de Seana, que limita amb el nucli urbà i municipi veí de Barbens. El nucli de Seana es troba a 4,5 km de distància del nucli de Bellpuig.

Per la zona sud-est del municipi travessa el Canal d'Urgell de nord a sud, infraestructura bàsica pel desenvolupament econòmic del municipi, donat la gran superfície regada del municipi i que també serveix com a font de captació de l'abastament d'aigua potable del municipi.

El poble, situat entre els 285 i els 308 m d'altitud, és el nucli principal de població del municipi. L'altre nucli situat al nord del terme municipal és Seana, entre els 280 i 286 m d'altitud.

El municipi té una població de 5.246 habitants (IDESCAT 2024).

El terme limita administrativament al Nord amb el municipi de Barbens, al Sud amb Belianes, a l'Est amb Anglesola, Vilagrassa i Preixana, i a l'Oest amb Castellnou de Seana i Vilanova de Bellpuig.

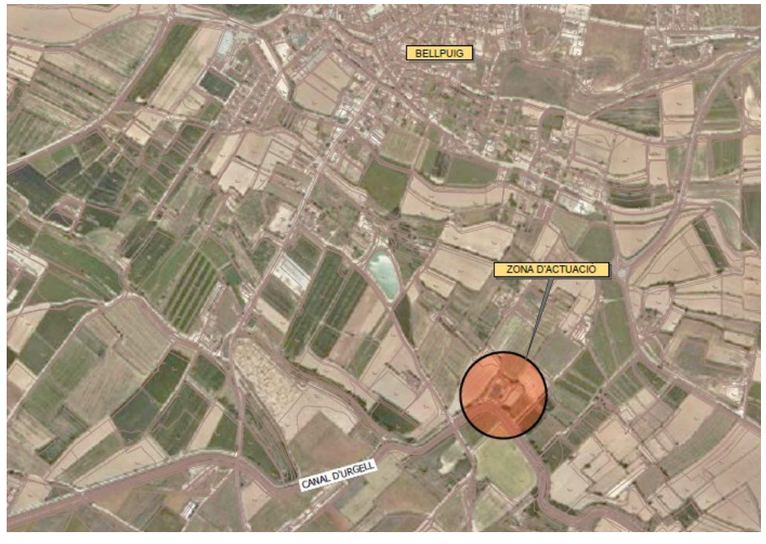


Figura 1. Emplaçament de la zona de projecte

3. ANTECEDENTS

El municipi s'abasteix d'aigua del canal d'Urgell (dins el municipi discorre entre els 308 i 310 m d'altitud), disposant des de l'any 1990 aproximadament (quan Bellpuig tenia una població d'uns 3.800 hab) d'una estació de tractament (ETAP), amb dos dipòsits descoberts d'aigua no tractada de 2000 m^3 cadascun, i un petit dipòsit cobert de 720m^3, per a regulació de l'aigua tractada.

Cal tenir en compte que el canal d'Urgell té règim discontinu amb parades prolongades entre el mes de novembre i març, amb necessitat de retencions addicionals d'aigua (dins el mateix canal, mitjançant les tancades) per a assegurar l'abastament d'aigua de la població, i fent ús de la bassa de regants de Bellpuig com a darrer recurs (essent aquesta l'aigua de menys qualitat i de més cost).

Al llarg dels anys el tractament d'aigua s'ha anat millorant per respondre a les diferents necessitats de tractament, sense però incrementar-se la disponibilitat d'emmagatzemament d'aigua potable; aquest darrer punt és un punt crític del subministrament, tant pel risc d'interrupció del subministrament per insuficiència de capacitat del dipòsit, com per minva de la qualitat de l'aigua per necessitat de forçar la capacitat de tractament per compensar la manca de capacitat de regulació.

Fins l'any 2010 la gestió de l'aigua va ser municipal. Entre el 2011 i el 2017, la gestió de l'aigua fou concessionada a la Cia. d' Aigües de Catalunya S.A.

L'any 2017 l'ajuntament recuperà la gestió de l'aigua potable, incorporant-se al Consorci per a la gestió integral d'aigües de Catalunya (CONGIAC).

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CONGIAC va encarregar l'any 2023 a l'enginyeria TADEC SL la redacció del projecte d'un nou dipòsit de regulació d'aigua potable pel municipi de Bellpuig.

L'any 2024 es realitza la licitació per a l'execució de les obres contingudes al "Projecte modificat d'un nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig" quedant finalment deserta la licitació per no haver-se presentat cap oferta al procediment de licitació.

A finals de l'any 2024 l'Ajuntament de Bellpuig contracta l'enginyeria ABM Serveis d'Enginyeria i Consulting, SL per tal d'actualitzar i millorar el projecte anterior amb l'objectiu de licitar les obres.

4. OBJECTIU DEL PROJECTE

L'objectiu dels treballs és redactar un projecte constructiu que inclogui el disseny, tots els detalls constructius i el pressupost detallat de les obres de construcció d'un nou nou dipòsit de 2.000 m^3 a Bellpuig.

5. DESCRIPCIÓ DE L'ESTAT ACTUAL

El municipi de Bellpuig disposa de dos recursos per abastir la població. Les dues captacions agafen l'aigua directament del Canal d'Urgell i són:

- Captació del Canal d'Urgell
- Captació de la Bassa de Regants

En condicions normals s'agafa l'aigua exclusivament de la captació que té directament del canal, a excepció del mesos de Novembre a Març en les quals el canal realitza tasques de manteniment i l'aigua circula una setmana i en deixa de fer-ho durant les tres següents, i així successivament. En aquests mesos el que es fa és acumular l'aigua al propi canal quan aquesta circula mitjançant una petita presa (embassades) i si aquesta no és suficient per abastir a la població durant les tres setmanes següents s'agafa aigua de la bassa dels regants.

L'aigua captada s'emmagatzema en dos dipòsits descoberts de 2.000 m^3 cadascun. Abans però, l'aigua circula per 4 dipòsits decantadors de 60 m^3 de capacitat cadascun per eliminar els sòlids en suspensió que pugui portar l'aigua.

Des d'aquests dipòsits l'aigua s'envia mitjançant un grup de bombament cap a l'ETAP, situada al mateix recinte. El sistema de tractament de l'ETAP està format per dos 2 sistemes de filtració que poden funcionar en paral·lel, un amb una doble filtració per sorra de sílice amb capacitat de filtració de 90 m^3/h, i un segon amb una filtració per carbó actiu amb una capacitat de filtratge de 50 m^3/h. El sistema amb filtre de carbó s'utilitza principalment quan l'aigua està emmagatzemada al canal i en especial si s'ha d'agafar de la bassa dels regants. En funcionament simultani dels dos sistemes de filtració la seva capacitat màxima és de 100 m^3/h.

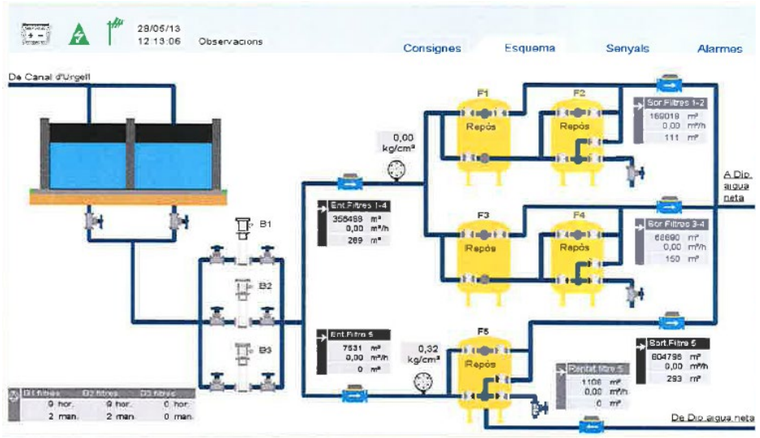


Figura 2. Diagrama de flux de l'ETAP actual

Una vegada tractada l'aigua aquesta s'emmagatzema al dipòsit de Bellpuig, el qual es troba situat dins del recinte de la Planta de Tractament.

És un dipòsit cobert i construït de formigó compartimentat en 2 dipòsits de 360 m^3. Són de planta rectangular, de 9x9 m i 5 d'alçada (4 d'alçada d'aigua). La seva capacitat total és de 720 m^3. El dipòsit disposa d'un sistema de desinfecció de l'aigua mitjançant hipoclorit sòdic.



Figura 3. Dipòsit Bellpuig

El dipòsit disposa de tres sortides:

1. Una que alimenta per gravetat a una part del municipi de Bellpuig mitjançant canonada de polietilè de 125 mm. (Bellpuig gravetat). Aquest sortida disposa d'una petita bomba per un lleuger reforç ocasional de la pressió en cas necessari.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio



Figura 4. Sortida gravetat i bomba de reforç

2. Una sortida mitjançant grup de pressió i canonada de PE 200 mm que alimenta la major part del municipi de Bellpuig (Bellpuig-Belianes o Bellpuig pressió)

Figura 5. Bombament impulsió Bellpuig (zona Belianes)

3. Una sortida mitjançant grup de pressió i canonada de PE 200 mm que alimenta a un sector de Bellpuig i que a la vegada omple el dipòsit de distribució (capacitat dipòsit 250 m^3) del nucli agregat de Seana i a un polígon industrial de Fontanals.



Figura 6. Bombament impulsió a Seana

6. DADES PRÈVIES

6.1. Cartografia i topografia

Per a la realització del present projecte constructiu s'ha utilitzat la cartografia a escales 1:5.000, 1:1.000 de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, i un aixecament topogràfic de detall inclòs en el *Projecte d'execució de nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig, Urgell* i realitzat durant el mes de febrer de 2022.

S'han utilitzat també les ortofotografies a escala 1:25.000, 1:5.000 I 1:2.500 de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

El projecte s'ha redactat en base al sistema de referència cartogràfic ETRS89.

El plànol topogràfic es troba a l'annex número 3 del present document.

6.2. Geologia i geotècnia

Per a la realització del present projecte constructiu s'ha utilitzat l'" *INFORME GEOLÓGICO/GEOTÉCNICO per la construcció d'un dipòsit situat en l'ETAP (Estació de Tractament d'Aigua Potable). BELLPUIG,* redactat per l'empresa G3 amb data de desembre del 2024, que s'adjunta a l'annex núm. 4.

Segons les dades de l'estudi geotècnic, es diferencien 2 unitats geotècniques que corresponen a:

- 1er Nivell: Intercalació de llims argilo-sorrencs i sorres molt fines llimoses amb indicis de precipitat de calci.
- 2on Nivell: Lutites sorrenques

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

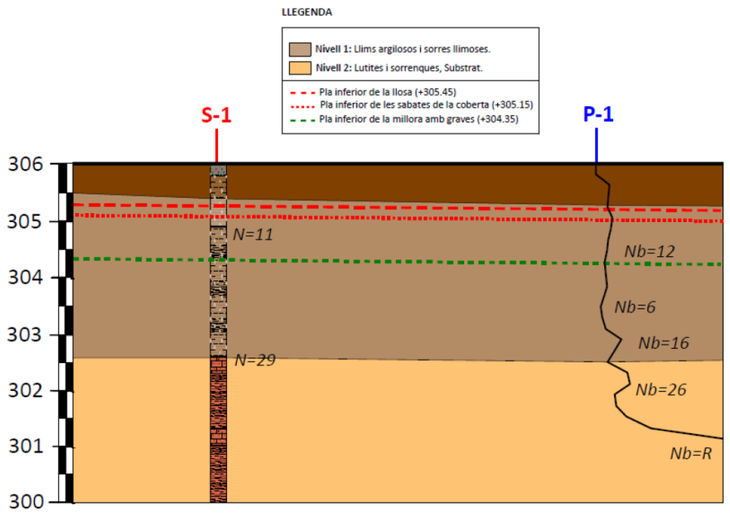


Figura 7. Tall geològic dels materials a l'àmbit d'estudi

Les seves característiques es resumeixen al següent quadre:

Nivell	*Nb*	*N*	*Densitat*[1]	*Cohesió*[2]	*Angle de fregament intern* [3]	*E* [4]
1er nivell: Llims argilo-sorrencs i sorres llimoses	11	11	1.90	0.10	32°	80
2on nivell: Lutites i sorrenques alterades	26-R	29	2.20	1.00	28°	>300

Taula 1. Quadre resum de les característiques geotècniques dels materials reconeguts

A l'estudi es consideren 2 possibilitats de fonamentació:

a) <u>Fonamentació superficial 1er Nivell</u>

Directa amb llosa en el nivell 1 encastada un mínim de 0,80 m

La tensió admissible serà de Qa = 1,50 kg/cm^2

b) <u>Fonamentació 2on Nivell</u>

- Pous de fonamentació

  Tensió admissible Qa = 1,50 kg/cm^2
- Micropilots

  Es recomana un sistema de segellat IRS.

En data de la realització dels treballs de camp no es va detectar presència de nivell freàtic.

L'excavació dels materials del primer nivell es realitzarà amb un retroexcavadora convencional. En canvi, en els materials del segon nivell sanejat, el rendiment de la màquina podria disminuir, essent possiblement necessària la utilització de maquinaria més contundent tipus "martell pneumàtic".

6.3. Cabals de disseny

6.3.1. Consum mig actual

A continuació es mostren els consums totals dels anys 2021, 2022 i 2023.

	2021	2022	2023
Facturat abonats m^3	274.815	302.938	258.563
Subministrat m^3	546.144	547.323	472.740
Rendiment %	50,32%	55,35%	54,69%

Taula 2. Consums facturats i subministrats

6.3.2. Consums punta

- Bombament Bellpuig:
  - Cabal diari punta en funcionament normal (subministrament població): 60-75 m^3/h, arribant als 100 m^3/h el mes d'agost. El consum és bastant estable (constant) durant les hores diürnes, presentant una vall a les hores nocturnes. El coeficient punta està comprès entre 1,6 i 1,8.
  - Cabal punta quan renta filtre carbó (que requereix neteja amb aigua tractada): 160 m^3/h (la durada del rentat és d'uns 5 minuts, i té una freqüència diària).
- Bombament a Seana:
  - Cabal diari punta: 12 m^3/h
- Distribució a Bellpuig per gravetat:
  - Cabal diari punta: 25-30 m^3/h

6.4. Capacitat de regulació

Tenint en compte que el dipòsit d'aigua tractada des del qual es distribueix aigua cap a Bellpuig i Seana té un capacitat de 720 m^3, a continuació es mostra la capacitat de regulació resultant segon el consum.

	Capacitat de regulació
A consum mig (1.452 m3/dia)	0,50 dies
A consum Punta (1.632 m3/dia)	0,44 dies

Taula 3. Capacitat de regulació del dipòsit en estat actual

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Tal i com es pot observar la capacitat de regulació és de mig dia a consum mig, i lleugerament inferior a consum punta. Aquest fet posa de manifest la criticitat del sistema davant qualsevol avaria que es pugui produir al sistema de tractament o bé en la pròpia captació del canal d'Urgell. A més a més cal tenir en compte que la cota a la que se situa l'aspiració dels bombaments està 50-70 cm per sobre la solera del dipòsit, i per tant el volum disponible real és inferior als 720 m^3 que té el dipòsit.

Per aquest motiu és del tot necessari ampliar la capacitat de regulació ampliant fins a uns dos dies de reserva a consum mig.

7. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

L'objecte de l'actuació és la construcció d'un nou dipòsit de 2000 m^3 per a resoldre el greu dèficit de regulació d'aigua potable del municipi.

A la vegada, donada la mancances de la xarxa de distribució en alta que arrenca del dipòsit de regulació, millorar-ne les seves condicions a l'hora de preveure els nous equipaments associats a la incorporació del nou dipòsit, entre elles:

- Agrupar el sistema de cloració de l'aigua ja tractada en un nou recinte prop dels dipòsits d'A.P., deixant a l'edifici de l'ETAP exclusivament el sistema de cloració de pretractament.
- Substituir l'equip de bombament de la línia Seana (en estat molt precari) per un nou equip de característiques equivalents a la línia de Bellpuig Pressió (Belianes)
- Disposar d'un sistema de Bypass entre les línies de Bellpuig-pressió i Seana, que permeti en cas necessari utilitzar un sol equip de bombament, dels dos disponibles. En aquest bypass s'haurà de disposar d'una vàlvula reductora de pressió per protegir la línia de Seana, actualment en condicions relativament fràgils en els trams on encara és de fibrociment.

L'actual recinte de l'ETAP és insuficient per a encabir-hi en condicions adequades un nou dipòsit de regulació d'aigua potable. Per a resoldre-ho l'Ajuntament de Bellpuig a adquirit un terreny (camp) adjacent a l'ETAP, de 3.900 m^2, dels quals 2.867 m^2 disponibles per a l'ampliació del recinte (zona delimitada per tanca un cop resoltes les servituds de pas i de regants).

Per a la definició del dipòsit i dels altres elements del projecte s'han seguit les premisses incloses al Projecte redactat l'any 2023, les quals es resumeixen a continuació.

7.1. Posició del dipòsit

Estarà definida a la zona més propera al canal reservant per a futures necessitats i actuacions la part restant.

7.2. Volum del dipòsit

El volum del dipòsit està establert per l'Ajuntament en 2.000 m^3, equivalent a una reserva de 1,68 dies de consum mitjà i de 1,49 dies de consum mitjà del mes de màxima demanda (agost).

7.3. Tipologia del dipòsit

Degut a l'existència del dipòsit actual de 720 m^3 de capacitat i el seu bon estat de conservació, es descarta la subdivisió del nou dipòsit en dues cambres. El dipòsit actual es considera suficient per a garantir el subministrament quan el dipòsit gran quedi fora de servei per operacions de neteja i manteniment. El limitat volum del dipòsit actual requerirà tanmateix que les operacions de manteniment del nou dipòsit es programin en els períodes de subministrament favorable d'aigua crua i de menor consum de la població (preferentment entre març i juny), períodes d'ús òptim de la instal·lació en les condicions actuals (només dipòsit 720).

La tipologia del dipòsit serà de formigó armat de planta circular i superficial.

7.4. Organització dels dipòsits

Dipòsits treballant de forma paral·lela, amb un col·lector de Bypass d'on deriven les canonades de distribució (talment com si fossin les dues cambres d'un únic dipòsit); aquesta solució requereix que els dipòsits treballin amb un nivell comú d'aigua, venint determinat el nivell màxim pel nivell del dipòsit actual.

S'instal·larà una arqueta de derivació que permetrà omplir ambdós dipòsits amb les 2 canonades de sortida de l'ETAP.

7.5. Dimensions del dipòsit

Amb els supòsits anteriors, i degut a les condicions topogràfiques del terreny (0,5 m per dessota del terreny de l'ETAP):

- La base del dipòsit (cota interior dipòsit) s'ubica 0,5 m per dessota la base del dipòsit actual;
- El nivell màxim del nou dipòsit es situa a la mateixa alçada que la de l'actual

Tenint en compte que l'alçada d'aigua màxima de l'actual dipòsit és de 4 m, l'alçada d'aigua en el nou dipòsit serà de 4,5m, requerint aquesta un radi mínim interior d'11,90 m per assolir la capacitat de 2.000 m^3. El resguard de sobreeiximent es fixa en 0,20 m (tal com en l'actual).

7.6. Ubicació dels nous equips

Les condicions actuals de la cambra de claus i de bombament del dipòsit existent són poc operatives, per problemes bàsicament de falta d'espai i proximitat de conduccions.

Per a la ubicació i dels nous equips i millora dels existents, s'ha optat per la construcció d'unes cambres separades dels dos dipòsits, on traslladar i ubicar part dels equips existents i els nous.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Aquesta proposta resulta molt més flexible i permet una millor implantació de les noves instal·lacions sense afectació rellevant de les actuals instal·lacions (que s'hauran de mantenir en tot moment en servei durant la construcció del nou dipòsit, exceptuant petits talls curts i programats). Així mateix facilita en un futur possibles ampliacions addicionals, al no estar condicionada per la proximitat dels dipòsits.

7.7. Càlculs hidràulics

La impulsió Seana estarà formada per un sistema de bombament de les mateixes característiques que el grup d'impulsió de Bellpuig-Belianes.

Per tant, es proposa utilitzar un grup de bombament format per 3 bombes en configuració 2+1 amb un cabal total de 120 m3/h i una altura manomètrica de 30 m. Per tant, el cabal unitari de cada bomba serà de 60 m^3/h a una altura manomètrica de 30 m.

8. MARC URBANÍSTIC

L'actuació es situa en el polígon 8, parcel·la 78 del terme municipal de Bellpuig, amb una superfície de 3.904 m^2, propietat de l'Ajuntament de Bellpuig.

Els terrenys objecte de les obres estan situats en un sòl no urbanitzable, (clau 22) sol de protecció preventiva i qualificat com a sistema de serveis tècnics (T1), d'acord amb les normes urbanístiques del POUM de Bellpuig, en previsió de possibles ampliacions de l'actual planta de tractament d'aigua potable de Bellpuig (ETAP).

L'actuació és compatible amb el planejament de Bellpuig i pels usos regulats en l'article 47 del Text refós de la llei d'urbanisme.

9. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Les obres principals del present projecte són les següents:

1) Construcció d'un nou dipòsit de 2.000 m^3.
2) Construcció d'una nova cambra de claus i cloració
3) Construcció d'una nova arqueta de Bypass Seana-Bellpuig.

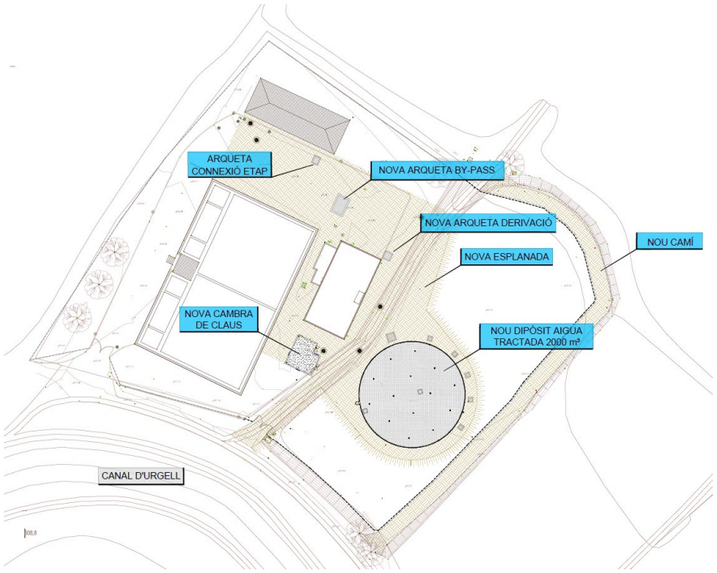


Figura 8. Actuacions del projecte

Per a la construcció de les noves instal·lacions s'ha previst l'ampliació futura de l'edifici de l'ETAP. Això suposarà la reordenació de les canonades de sortida de l'ETAP (existent i nova) i evitar la construcció de nous elements en aquest espai.

També s'ha previst instal·lar una beina de protecció de les canonades de sortida (impulsió Bellpuig i Seana) en l'espai previst de la futura ETAP.

9.1. Dipòsit 2.000 m^3

El dipòsit serà de planta circular de 11,9 m de radi interior i 4,5 m d'alçada d'aigua, la solera (cara d'aigua) del qual es situarà 0,5 m per dessota la solera del dipòsit actual, és a dir, a la cota 305,85 m.

La llosa de fonamentació tindrà un gruix de 40 cm, amb regruiximents sota pilars de 30 cm addicionals en quadrats de 1,60x1,60 m per satisfer els condicionants de punxonament; el mur circular tindrà un gruix de 35 cm i una alçada de 5,20 m.

La coberta del dipòsit es planteja com a forjat de lloses alveolars prefabricades de 20 cm d'alçada, amb capa de compressió entre 6 i 12 cm (per formació de pendent de coberta), impermeabilització i capa de 10 cm de graveta per a protecció de la impermeabilització i regulació de la temperatura.

La coberta se sustentarà mitjançant una quadricula de 12 pilars de 5,0 m d'altura amb separació de 5,5m entre eixos, que sustentaran 4 fileres de jàsseres prefabricades en forma de T invertida, sobre les quals es recolzaran les lloses alveolars.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

La coberta es recolzarà sobre les jàsseres i sobre el mur circular, mitjançant banda elastomèrica correguda.

En la coberta es disposaran 14 airejadors estàtics, per a la ventilació interior del dipòsit.

Per a l'accés al dipòsit es disposaran escales verticals amb protecció de polièster a l'exterior i a l'interior.

En la coberta es disposaran dues obertures, una d'entrada d'home, on s'ubicarà l'escala i l'altra, més gran, per entrada de material. Així mateix es disposarà d'una obertura per a la gestió de boies.

Al dipòsit es disposarà de canonada d'entrada d'aigua de diàmetre 150 d'acer galvanitzat, amb entrada per la part superior del mur; aquesta canonada es prolongarà en una conducció horitzontal de diàmetre 200 amb diferents sortides (en un arc circular de 120°), penjada al sostre (sota jàsseres), que permetrà assegurar el repartiment de l'entrada d'aigua en tot el dipòsit, per tal d'evitar possibles zones d'estancament d'aigua.

En el costat diametralment oposat a l'entrada es situarà la sortida a distribució, de diàmetre 300 d'acer galvanitzat. La sortida es protegirà mitjançant un filtre "colador" cúbic (50x50x50cm) de xapa perforada d'acer galvanitzat.

Així mateix, també es disposarà de sobreeixidor de diàmetre 200 d'acer galvanitzat, amb conus superior de sobreeiximent, i desguàs de fons també de diàmetre 200, ambdós amb sortida a una mateixa arqueta connectada a la canonada de drenatge.

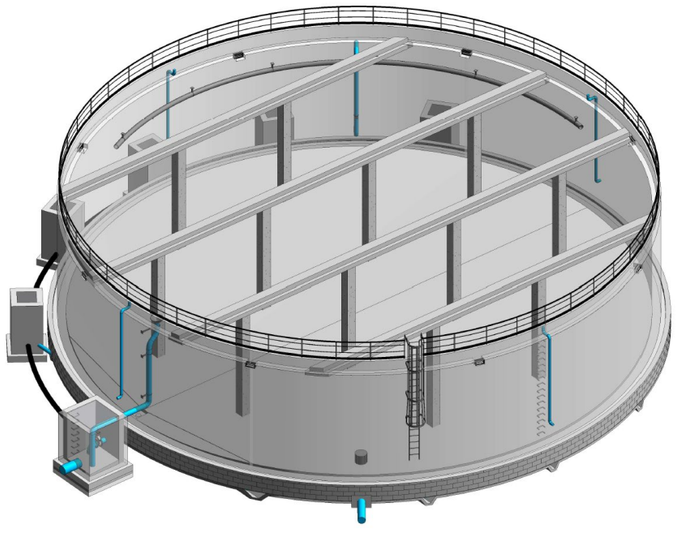


Figura 9. Vista en 3D del dipòsit

9.2. Cambra de claus i cloració

Es planteja una nova cambra de claus i cloració, separada dels dos dipòsits, pràcticament equidistant dels dos, formada per dos volums independents (adossats):

- Cambra de claus

  La cambra de claus serà semisoterrada i tindrà unes dimensions exteriors en planta de 5,00x6,80m, una altura interior de 2,5 m sobre el terreny i una fondària de 2,40 m sota rasant, ja que en ella hi passarà el col·lector de bypass d'acer DN 300 entre dipòsits i les derivacions de les noves sortides de distribució de Bellpuig-gravetat i de Seana. La de Seana incorporarà un nou equip de bombament equivalent a l'existent de la línia de Bellpuig, per tal de que puguin ser utilitzats en cas necessari de forma alternativa o complementària.

  Aquestes dues sortides permetran alliberar la cambra de claus del dipòsit actual 720, en el qual quedarà exclusivament la sortida Bellpuig-Pressió, amb el corresponent equip de bombament que no caldrà modificar.

  L'equip de bombament auxiliar de l'actual sortida Bellpuig-gravetat s'eliminarà. Tanmateix, es preveurà la instal·lació elèctrica i de control per si s'opta per traslladar-la.

- Cambra de cloració

  Actualment els equips de cloració (dipòsits de clor, dosificadors i bombes) estan ubicats en l'edifici de l'ETAP, bastant lluny del dipòsit (més de 50 metres en recorregut de tubs). En la cambra de claus del dipòsit actual hi ha ubicats els equips d'anàlisis de l'aigua del dipòsit.

  En la nova cambra de cloració es centralitzaran tots els equips d'anàlisi i cloració dels dos dipòsits, deixant en l'ETAP únicament els equips de cloració propis de l'ETAP (precloració), traslladant-s'hi també els equips d'anàlisi situats a la cambra del dipòsit 720.

  La nova cambra contindrà per tant el dipòsit d'hipoclorit (750 l), els dipòsits d'aigua i d'àcid per a la desincrustació (50 l), els panells de control i anàlisi i les bombes de cloració i desincrustació i la corresponent dutxa i renta ullls de seguretat.

  La cambra de clor serà superficial i les dimensions exteriors en planta seran de 5,00 x 2,40 i l'altura de 2,50 m.

La cambra de claus i de cloració s'han previst de formigó armat en la part situada sota el nivell del terreny (basament i part enterrada de les parets) i de bloc vist en la part superior, amb coberta de lloses prefabricades amb protecció de capa de graves igual a la prevista pel nou dipòsit, Tant la cambra de claus com la de cloració disposaran de dues portes, una d'accés normal i una segona per a facilitar l'entrada i sortida de material i equips. També s'han previst obertures laterals (finestres).

L'estructura disposarà d'una petita entreplanta a la cota del terreny aproximadament. Aquesta entreplanta es farà amb estructura metàl·lica i forjat col·laborant, de 12 cm de gruix. La llosa del forjat

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

col·laborant anirà armada en tots els nervis amb rodons corrugats per garantir una R60. Els perfils metàl·lics aniran suportats per 4 pilars interiors, també metàl·lics.

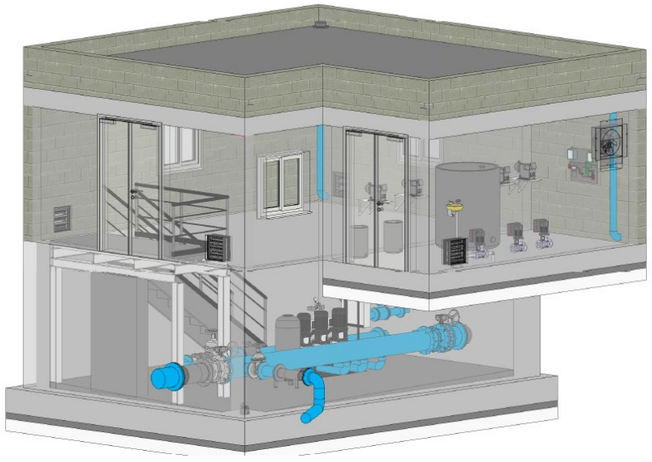


Figura 10. Vista en 3D de la cambra de claus i cloració

9.3. Cambra de Bypass Seana-Bellpuig

Es planteja un sistema de Bypass entre les línies de Bellpuig-pressió i Seana, que permetrà en cas necessari utilitzar un sol equip de bombament, dels dos disponibles (Bellpuig/Seana). En aquest bypass es disposa una vàlvula hidràulica reductora de pressió per protegir la línia de Seana, actualment en condicions relativament fràgils ja que té trams (antics) on encara és de fibrociment.

El conjunt de vàlvules es col·loca en una arqueta de formigó armat de dimensions exteriors en planta 3,10 x 4,40 m. Està situada prop de la sortida de les conduccions del recinte de l'ETAP.

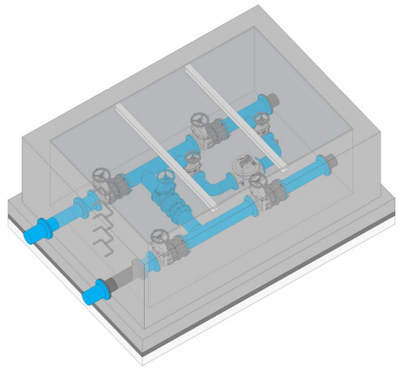


Figura 11. Vista en 3D de l'arqueta de bypass

9.4. Drenatges

Es disposarà d'una xarxa de subdrenatge sota la fonamentació del dipòsit formada per 5 línies entre pilars de drens DN160 PVC que s'allotjaran a la part inferior de 5 canals i que quedaran embeguts en una capa de grava. Aquesta capa de grava recolzarà sobre un formigó de pendents que drenarà cap els drens i en la coronació de la capa drenant s'executarà el formigó de neteja de la solera.

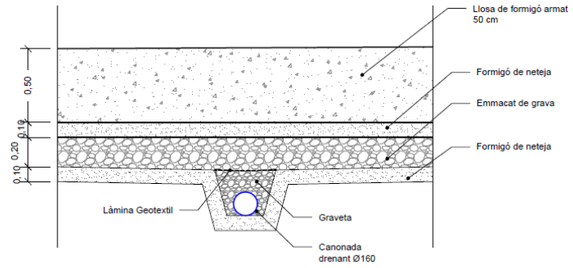


Figura 12. Detall subdrenatge

Els drens seran recollits per una línia perimetral formada per un tub de PVC DN200 al voltant de la solera, amb arquetes de registre en l'entroncament dels diferents drens que permetin la seva supervisió.

Per a l'evacuació de les aigües del dipòsit (sobreeiximent, buidat i neteja i subdrenatge) així com del desguàs de la nova cambra de claus, es preveu un col·lector de PE corrugat de 400mm de diàmetre, que connectarà amb la xarxa de drenatge existent de l'ETAP, en el pou de registre situat prop de la cantonada sud-oest de l'edifici ETAP. En aquest pou la fondària del tub de sortida és de 2,66 m, suficient pel col·lector de desguàs de la nova instal·lació.

Així mateix es disposaran de tres embornals per tal de captar l'aigua de pluja de l'esplanada de la nova instal·lació.

9.5. Canonades

Les canonades dins de les cambres i dins del dipòsit s'han previst d'acer galvanitzat. Fora dels dipòsits s'ha previst d'acer galvanitzat la canonada d'entrada d'aigua al nou dipòsit i el col·lector de ByPass diàmetre 300 entre dipòsits actual i nou. Las canonades de distribució un cop fora de les cambres s'han previst de PEAD, com les ja existents.

9.6. Equips de cloració i control analític

Les instal·lacions de cloració i control analític dels dos dipòsits s'agruparan en la cambra de cloració, descrita en l'apartat 9.2.

S'organitza en dos parts:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- El control analític, on s'analitza el contingut de clor, terbolesa i pH dels dos dipòsits en mostra contínua obtinguda de l'interior dels dipòsits
- L'equipament de cloració, on es disposen els dipòsits d'hipoclorit (1 dipòsit de 750 l), i els dos dipòsits auxiliars per al sistema desincrustant de 90 l, amb les corresponents bombes de dosificació, per a 1 punt d'injecció per a cada dipòsit, que es preveu incorporar en els retorns del circuit de circulació d'aigua de mostra.

La injecció de clor es controla a partir del quadre elèctric de control on es disposa d'un PLC que recull les dades dels panells d'anàlisis, a partir dels quals valors determina el volum d'injecció necessari. Aquest PLC estarà connectat al PLC de telecomandament, des del qual es poden revisar determinats paràmetres del sistema de cloració.

La cambra de clor haurà de complir les exigències de la normativa APQ. En el punt de descàrrega d'hipoclorit es disposarà una dutxa amb renta-ulls de descàrrega manual doble.

9.7. Xarxa elèctrica

La instal·lació actual ja disposa de subministrament elèctric i abasteix els serveis d'un dipòsit d'aigua no tractada, una ETAP i un dipòsit d'aigua tractada.

El subministrament existent disposa del número de CUPS ES0031405841121001XT0F, una potència admissible de 32kW que és la mateixa que la contractada.

La nova instal·lació s'alimentarà de la existent i no es preveu realitzar cap ampliació de la potència màxima admissible de la instal·lació.

A continuació d'adjunta una relació de tots els equips que s'ha previst instal·lar. En la taula s'indica els aparells en funcionament simultani o aquells en els que els equips estan duplicats, per així tenir un equip de reserva en cas d'averia.

Equip	Unitats totals	Nf	Nr	actuador	Voltatge	Pu (kw)	Pi (kw)	Pf (kw)
Grup pressió Seana	1	1	1	Variador	400 V	7,00	7,00	4,00
Bomba de reforç Bellpuig gravetat	1	1	0	Variador	400 V	2,20	2,20	2,20
Polipast	1	1	0	Directe	400 V	0,75	0,75	0,75
Extractor sala cloració	1	1	0	Directe	230 V	0,15	0,15	0,15
Quadre endolls manteniment	1	1	0	Directe	230 V	1,20	1,20	1,20
Enll.interior	1	1	0	Directe	230V	0,35	0,35	0,35
Enll. Emergència	1	1	0	Directe	230V	0,01	0,01	0,01
Enllumenat exterior	1	1	0	Directe	230V	0,06	0,06	0,06
Bomba dosificadora 1 clor	1	1	1	Directe	230V	0,02	0,02	0,02
Bomba dosificadora 2 clor	1	1	0	Directe	230 V	0,02	0,02	0,02
Bomba recirculadora	1	1	0	Directe	230 V	0,16	0,16	0,16
Bomba dosificació àcid desincrustant	1	1	0	Directe	230 V	0,02	0,02	0,02
Bomba dosificació aigua	1	1	0	Directe	230 V	0,02	0,02	0,02
Sondes nivell	1	1	0	Directe	230 V	0,20	0,20	0,20
Cabalímetres	1	1	0	Directe	230 V	0,20	0,20	0,20
Maniobra	1	1	0	Directe	230 V	0,25	0,25	0,25
Controladors generalitzadors	1	1	0	Directe	230 V	0,20	0,20	0,20
PLC	1	1	0	Directe	230 V	0,25	0,25	0,25

Essent,

Nf : unitats en funcionament

Nr: unitats en reserva

Pu: potència unitària de l'equip

Pi: potència total instal·lada

Pf: Potència total instal·lada dels equips en funcionament

9.7.1. Telecontrol

La instal·lació d'automatització i control de la nova instal·lació es treballarà i es controlarà de manera autònoma per mitjà d'un sistema de control dedicat que alhora s'integrarà al sistema ja existent a la ETAP.

Es preveu un nou quadre de control equipat amb un controlador que recollirà totes les senyals dels equips de camp i accionarà els corresponents receptors de la instal·lació segons la seva lògica programada. Aquest controlador es comunicarà amb el sistema de control de control actual i s'integrarà a la plataforma de l'explorador actual.

La instal·lació es dimensionarà segons les seves entrades i sortides a gestionar, i es comunicarà el PLC amb el sistema SCADA existent mitjançant un radio enllaç o equivalent. Es programarà el PLC i el sistema de visualització SCADA.

El número total de senyals pel sistema d'automatització per a cada element del projecte es defineix a continuació:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

SENYAL A CONSIDERAR	N	QC	A/V	DI	DO	AI	AO	HART	BUS
Dispar protecció a quadre elèctric	1	no	si	1					
Grup Pressió	1	si	no	1	1				1
Bomba desplaçada	1	no	v	1	1		1		1
Cabalímetre sortida 1	1	no	no	1		1			1
Cabalímetre sortida 2	1	no	no	1		1			1
Sonda nivell cambra dipòsit	1	no	no			1			
Boia alarma cambra dipòsit	1	no	no	1					
Boia alarma cambra dipòsit	1	no	no	1					
Sonda nivell sobreixidor	1	no	no	1					
Extractor sala cloració	1	no	no	1	1				
nivell dipòsit hipoclorit	1	no	no	2					
nivell dipòsit àcid diluït	1	no	no	2					
nivell dipòsit aigua	1	no	no	2					
Controlador de cloració	1	no	no	4	1				1
Controlador de desincrustant	1	no	no	4	1				1
Analitzador APMIX	1	no	no	4	1	2			1
Analitzador de Terbolesa	1	no	no	4	1	2			1
Total				**31**	**7**	**7**	**1**	**0**	**8**

Essent,

N	número de unitats
QC	quadre de control
A	Arrencador
V	variador de freqüència
DI	entrada digital
DO	sortida digital
AI	entrada analògica
AO	sortida analògica

10. SERVEIS AFECTATS / EXISTENTS

La gran majoria de les afeccions son creuaments que es resoldran mitjançant estintolaments i entibacions inclosos en la partida d'excavació de la rasa. A l'annex número 13 es detallen les afeccions.

11. EXPROPIACIONS

Per a l'execució de les obres incloses al *Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig* tots els espais ocupats seran de titularitat pública.

12. AFECCIONS A LLERES PÚBLIQUES I ESPAIS D'INTERÉS NATURAL

Les obres dissenyades en aquest projecte no afecten a espais inclosos en el PEIN o en altres figures d'especial protecció (Xarxa Natura 2000, ENPE...) i no s'inclouen dins dels preceptes inclosos en la Llei 21/2013 d'Avaluació Ambiental pels quals no és necessari sotmetre el projecte a una avaluació ambiental de cap tipus.

La situació del nou dipòsit, es preveu en el mateix recinte on actualment es troben les instal·lacions d'emmagatzematge i la ETAP en zona d' equipaments per a serveis tècnics i no afectada per zona de Cepa.

Ateses les dimensions del nou dipòsit de tipologia circular de 12m de radi i la cota de cimentació de la base de 50cms per sota del terreny actual, no es produeix alteracions en relació a l' impacte visual en el paisatge, no sobrepassant el nou dipòsit l' alçada de l' ETAP actual.

13. GESTIÓ DE RESIDUS

Durant les obres es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.

Segons l'article 4 del Real Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en l'obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

L'annex núm. 16 d'aquesta memòria inclou l'Estudi Gestió de Residus per tal realitzar el seguiment i control dels residus de construcció i d'enderrocs generats en obra. El pressupost inclou les partides corresponent a la gestió de residus, ja sigui de forma explícita en el capítol corresponent o be inclòs dins les pròpies partides d'obra.

14. CONTROL DE QUALITAT

En acompliment de la normativa vigent, el projecte incorpora el Pla de Control de Qualitat per a l'execució de les obres, on s'assenyalen les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assaigs a realitzar. Durant l'execució de l'obra, la Direcció d'Obra podrà determinar la modificació de les freqüències establertes, així com la realització d'assaigs no previstos inicialment a la proposta del pla del control de qualitat.

A tots els efectes, el cost dels assajos i proves de control de qualitat es consideren inclosos en el pressupost de les obres que haurà d'assumir el contractista, sempre que aquest cost no superi l'1,0 % del pressupost del projecte.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

A l'annex núm. 17 d'aquest document s'inclou el Pla de Control de Qualitat de l'obra, el qual té un pressupost (PEM) de **NOU MIL DOS-CENTS QUARANTA-QUATRE euros amb NORANTA-SIS cèntims (9.244,96 €)**.

15. SEGURETAT I SALUT

En acompliment de l'article 4rt. del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, i de l'apartat 1 paràgraf g) de l'article 233 de la Llei 9/2017, del 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, en l'annex núm. 15 s'inclou un Estudi de Seguretat i Salut en el qual s'indiquen les mesures de seguretat i mesures preventives per evitar possibles accidents i/o malalties professionals.

El pressupost de Seguretat i Salut (PEM) puja la quantitat de: **CATORZE MIL CENT QUARANTA-UN euros amb TRENTA-NOU cèntims (14.141,39 €).**

16. PLA DE TREBALLS, TERMINI D'EXECUCIÓ I TERMINI DE GARANTIA

En acompliment de l'article 132 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, del Reglament General de la Llei de contractes de les administracions públiques, i de l'apartat 1 paràgraf e) de l'article 233 de la Llei 9/2017, del 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, s'elabora l'annex núm. 13 Pla de treballs, on s'estudia amb caràcter indicatiu el possible desenvolupament de les obres.

Amb els volums d'obra mesurats i els rendiments habituals, tenint en compte les característiques de les obres projectades, es proposa que el termini d'execució de totes les obres incloses en aquest projecte sigui de **VUIT (8) mesos.**

El termini de garantia de les obres es fixa en un any a partir de la data de la seva recepció. Aquest període es considera suficient per a poder observar el comportament de les obres i poder corregir qualsevol defecte que s'hi pugui detectar.

17. EXECUCIÓ DE LES OBRES I DIVISIÓ EN LOTS

La Directiva 2014/24/UE determina que els poders adjudicadors han d'estudiar la conveniència de dividir els contractes en lots "sense deixar de gaudir de la llibertat de decidir de forma autònoma i basant-se en les raons que estimi oportunes, sense estar subjecte a supervisió administrativa o judicial".

I d'acord amb l'article 5 del Decret Llei 3/2016 de 31 de maig, de mesures urgents en matèria de Contractació Pública en relació amb l'aplicació de determinades disposicions de l'esmentada Directiva, i la Llei 9/2017 de 8 de novembre de Contractes del Sector Públic on segons el supòsit "b" de l'article 99 determina:

> [...] b) *El fet de que, la realització independent de les diverses prestacions compreses en l'objecte del contracte dificultés la correcta execució del mateix des del punt de vista tècnic; o bé que el risc per a la correcta execució del contracte procedeixi de la naturalesa de l'objecte del mateix, a l'implicar la necessitat de coordinar l'execució de les diferents prestacions, qüestió que es podria veure impossibilitada per la seva divisió en lots i execució per una pluralitat de contractistes diferents.* [...]

L'obra descrita abasta un àmbit concret i continu d'acord amb els plànols del projecte, i el pla de treballs previstos per la seva execució defineix una seqüència d'activitats que defineixen un camí crític amb activitats entrelligades entre sí. La divisió per lots d'aquesta obra provocaria que l'execució del contracte fos excessivament difícil o onerosa des del punt de vista tècnic i incrementaria l'esforç d'haver de coordinar els diferents contractistes per als diversos lots la qual cosa podria comportar un greu risc de soscavar l'execució adequada del contracte. Per tant, es conclou que el present projecte no es podrà licitar en diferents lots

18. PRESSUPOST

El pressupost de les obres s'ha efectuat tenint en compte els costos actuals de mà d'obra, dels materials i de la maquinària, per poder formar els preus de les diverses unitats d'obra, tal i com es justifica a l'annex núm. 18. Els esmentats preus unitaris inclouen la part proporcional de les despeses d'assaigs.

El banc de preus emprat ha estat el banc de preus de l'ITEC 2024 complementats amb ofertes de diferents fabricants i ajustat en base a les característiques particulars de l'obra.

Els costos indirectes tindran un valor del 5% tal com es justifica a l'annex núm. 14.

Aplicant aquests preus als amidaments fets a partir dels plànols del projecte, s'ha elaborat el pressupost de les obres, el qual s'inclou com a document núm. 4 d'aquest projecte, i del qual s'obté el següent resum:

Pressupost general d'execució material: **VUIT-CENTS TRENTA-UN MIL SET-CENTS SETANTA-SIS euros amb SETZE cèntims (831.776,16 €).**

El percentatge corresponent a despeses generals i de benefici industrial ve regulat pel Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques. En el seu article 131, específica que el benefici industrial del contractista serà del 6% i que les despeses generals poden ser d'entre el 13 i el 17% segons fixi cada departament ministerial. El Ministeri de Fomento fixa el percentatge de despeses generales en un 13% en l'ordre FOM/1824/2013, de 30

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

de setembre, pel que es fixa el percentatge al que es refereix l'article 131 del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, aprovat pel Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre.

El pressupost d'execució per contracte s'ha obtingut aplicant sobre l'anterior un 13% en concepte de despeses generals i un 6% de benefici industrial, resultant en un Pressupost general d'execució per contracte (sense IVA): **NOU-CENTS VUITANTA-NOU MIL VUIT-CENTS TRETZE euros amb SEIXANTA-TRES cèntims (989.813,63 €).**

A la suma anterior s'ha afegit un 21% en concepte de l'Impost sobre el Valor Afegit (IVA), resultant finalment un Pressupost general d'execució per contracte (amb IVA): **UN MILIÓ CENT NORANTA-SET MIL SIS-CENTS SETANTA-QUATRE euros amb QUARANTA-NOU cèntims (1.197.674,49 €).**

19. REVISIÓ DE PREUS

En cas que fos necessari portar a terme una revisió de preus, es proposa que s'apliqui la fórmula tipus número 561 (Instal·lacions i conduccions d'abastament i sanejament) d'acord amb el Reial Decret 1359/2011.

$$K_t = 0{,}10\, C_t/C_0 + 0{,}05\, E_t/E_0 + 0{,}02\, P_t/P_0 + 0{,}08\, R_t/R_0 + 0{,}28\, S_t/S_0 + 0{,}01\, T_t/T_0 + 0{,}46$$

On,

K_t = Coeficient teòric de revisió en el moment d'execució.

C_o = Índex de cost del ciment en la data de la licitació.

C_t = Índex de cost del ciment en el moment d'execució.

E_o = Índex de cost de l'energia en la data de la licitació.

E_t = Índex de cost de l'energia en el moment d'execució.

P_o = Índex de cost de productes plàstics en la data de la licitació.

P_t = Índex de cost de productes plàstics en el moment d'execució.

R_o = Índex de cost d'àrids i roques en la data de la licitació.

R_t = Índex de cost d'àrids i roques en el moment d'execució.

S_o= Índex de cost dels materials siderúrgics en la data de la licitació.

S_t = Índex de cost dels materials siderúrgics en el moment d'execució.

T_o= Índex de cost dels materials electrònics en la data de la licitació.

T_t = Índex de cost dels materials electrònics en el moment d'execució.

20. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

La categoria deis contractes d'execució d'obra serà determinada per la seva anualitat mitjana, el càlcul de la qual es farà segons la normativa contractual vigent, amb el PEC del projecte IVA exclòs.

D'acord amb la Llei 9/2017, del 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, i el Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, modificat pel RD 773/2015, de 28 d'agost, el qual s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, a continuació es proposa la classificació que ha de ser exigida als contractistes per admetre'ls a la licitació d'execució d'aquestes obres:

Grup: E Hidràuliques

Subgrup 1: Abastament i sanejament

Categoria: 4 (de 840.000 a 2.400.000 € d'anualitat)

D'acord amb l'article 77 de la Llei 9/2017 del 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic no és exigible la classificació del contractista per part de les administracions per a l'execució de contractes d'obres que el seu el valor estimat sigui inferior a 500.000 euros.

En aquest cas, el contractista podrà acreditar la seva solvència tant mitjançant la seva classificació com a contractista d'obres en el grup o subgrup de classificació que correspongui al contracte, o bé acreditant el compliment dels requisits específics de solvència exigits ens els plecs del contracte.

21. CODIS CPV DE L'OBRA

La Llei de contractes del sector públic (LCSP) obliga a codificar els contractes d'acord amb el *Vocabulari comú dels contractes públics* (CPV), publicat al *Diari Oficial de la Unió Europea* (DOUE) (Reglament núm. 2195/2002).

A continuació s'enumera el codi CPV que aplica a les obres del present projecte:

45220000 Obres d'enginyeria i treballs de construcció.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

22. DOCUMENTS QUE CONTÉ EL PROJECTE

Els documents que formen part d'aquest projecte són :

DOCUMENT NUM. 1. MEMÒRIA

MEMÒRIA

ANNEXOS

Annex	núm.	1	Resum de les característiques principals del projecte
Annex	núm.	2	Recopilació i anàlisi de la informació existent
Annex	núm.	3	Cartografia i topografia
Annex	núm.	4	Geologia i geotècnia
Annex	núm.	5	Reportatge fotogràfic
Annex	núm.	6	Càlculs hidràulics
Annex	núm.	7	Obra civil, càlculs estructurals i mecànics
Annex	núm.	8	Càlculs elèctrics i equipament elèctric
Annex	núm.	9	Automatització i telecontrol
Annex	núm.	10	Processos constructius i organització de l'obra
Annex	núm.	11	Pla d'obra
Annex	núm.	12	Compatibilitat urbanística
Annex	núm.	13	Serveis afectats
Annex	núm.	14	Justificació de preus
Annex	núm.	15	Estudi de seguretat i salut
Annex	núm.	16	Pla de gestió de residus
Annex	núm.	17	Pla de control de qualitat

DOCUMENT NÚM. 2.- PLÀNOLS

1.-	Situació i índex de plànols
2.-	Esquema de funcionament
3.-	Planta topogràfica
4.-	Planta general
5.-	Dipòsit nou
6.-	Nova cambra de claus
7.-	Nova arqueta bypass
8.-	Urbanització
9.-	Replanteig
10.-	Seccions tipus i detalls
11.-	Instal·lacions elèctriques

DOCUMENT NÚM. 3.- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT NÚM. 4.- PRESSUPOST

Justificació de preus

Amidaments

Quadre de preus 1

Quadre de preus 2

Pressupost

Resum del pressupost

Pressupost general

23. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

En acompliment de l'article 127 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i de l'article 233 de la Llei 9/2017, del 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, es manifesta que el projecte comprèn una obra completa en el sentit exigit en l'article 125 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, ja que conté tots i cadascun dels elements que són precisos per a la utilització de l'obra i és susceptible d'ésser lliurada a l'ús general.

Així mateix, es fa constar que l'obra compleix els requisits exigits per la Llei 3/2007 de 4 de juliol de l'Obra Pública i concretament allò reflectit a l'article 18 de la mateixa.

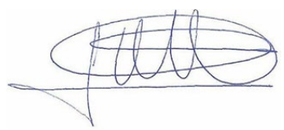
CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

24. CONCLUSIÓ

Amb tot el que s'ha exposat en aquesta memòria, i amb els documents que constitueixen aquest projecte, es considera que es verifiquen els objectius de la seva redacció i es sotmet a l'aprovació dels organismes competents.

Bellpuig, febrer de 2025

L'enginyer industrial autor del projecte:



Oscar Soria i Garcia

Col·legiat núm. 19.794

ABM, Serveis d'enginyeria i consulting, S. L.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.beilpug.cat/validacio

ANNEXOS

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.beilpug.cat/validado

ANNEX NÚM. 1. RESUM DE LES CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS DEL PROJECTE

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

ANNEX NÚM. 1: RESUM DE LES CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS DEL PROJECTE

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3
2. CANONADES 3
2.1. Canonada entrada a dipòsit 3
2.2. Canonada de connexió entre dipòsits 3
2.3. Canonada Bellpuig gravetat 3
2.4. Canonada d'impulsió Seana 3
3. NOU DIPÒSIT 4
4. NOVA CAMBRA DE CLAUS I CLORACIÓ 5
5. ARQUETA BYPASS 6

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

1. INTRODUCCIÓ

L'objectiu d'aquest annex és resumir les principals característiques dels diferents elements del projecte.

2. CANONADES

En aquest apartat es resumeixen les principals característiques de les conduccions exteriors.

2.1. Canonada entrada a dipòsit

Enderrocs	
Canonada existent (m)	17,00
Canonada	
Material	Polietilè PEAD100
Diàmetre nominal (mm)	160
PN (bar)	10
Longitud (m)	90,00
Moviment de terres	
Volum excavacions (m^3)	81,00
Rebliment amb sorra (m^3)	15,30
Rebliment amb material de la pròpia obra (m^3)	28,08
Reposicions	
Volum sauló (m^3)	23,75

2.2. Canonada de connexió entre dipòsits

Enderrocs	
Canonada existent (m)	
Canonada	
Material	Polietilè PEAD100
Diàmetre nominal (mm)	315
PN (bar)	10
Longitud (m)	28,00
Moviment de terres	
Volum excavacions (m^3)	35,00
Rebliment amb sorra (m^3)	7,84
Rebliment amb material de la pròpia obra (m^3)	10,92
Reposicions	
Volum sauló (m^3)	7

2.3. Canonada Bellpuig gravetat

Enderrocs	
Canonada existent (m)	20,00
Canonada	
Material	Polietilè PEAD100
Diàmetre nominal (mm)	200
PN (bar)	16
Longitud (m)	6,00
Moviment de terres	
Volum excavacions (m^3)	5,40
Rebliment amb sorra (m^3)	1,02
Rebliment amb material de la pròpia obra (m^3)	1,87
Reposicions	
Volum sauló (m^3)	1,5

2.4. Canonada d'impulsió Seana

Enderrocs	
Canonada existent (m)	40,00
Canonada	
Material	Polietilè PEAD100
Diàmetre nominal (mm)	200
PN (bar)	16
Longitud (m)	40,00
Moviment de terres	
Volum excavacions (m^3)	36,00
Rebliment amb sorra (m^3)	6,80
Rebliment amb material de la pròpia obra (m^3)	12,48
Reposicions	
Volum sauló (m^3)	10

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

3. NOU DIPÒSIT

Moviment de terres

Volum excavacions (m^3)	627,00
Rebliment amb material de la pròpia obra (m^3)	60,60

Dades de disseny

Cota (msnm)	305,85
Volum (m^3)	2.000,00

Geometria

Diàmetre interior (m)	23,80
Altura làmina d'aigua (m)	4,6
Tipus de formigó	HA-30/B/20/XD2
Tipus Acer corrugat	B500SD

Consums

<u>Bombament Bellpuig</u>	
Cabal diari punta normal (m^3/h)	60-75
Cabal punta amb rentat filtre carbó (m^3/h)	160
<u>Bombament Seana</u>	
Cabal diari punta normal (m^3/h)	12
<u>Bellpuig gravetat</u>	
Cabal diari punta normal (m^3/h)	25-30

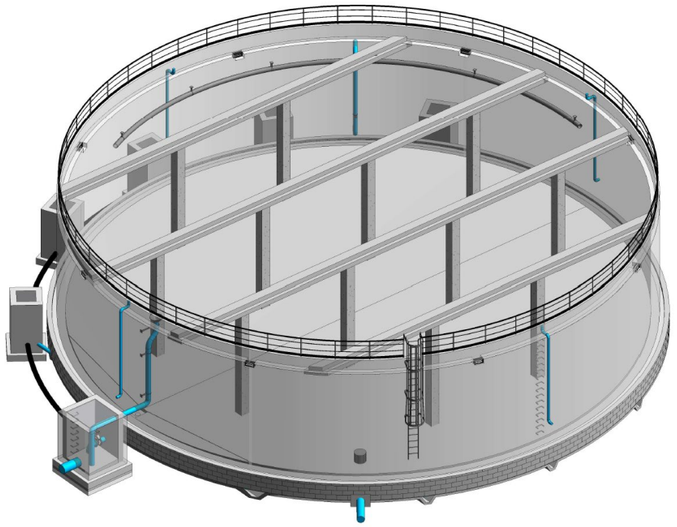
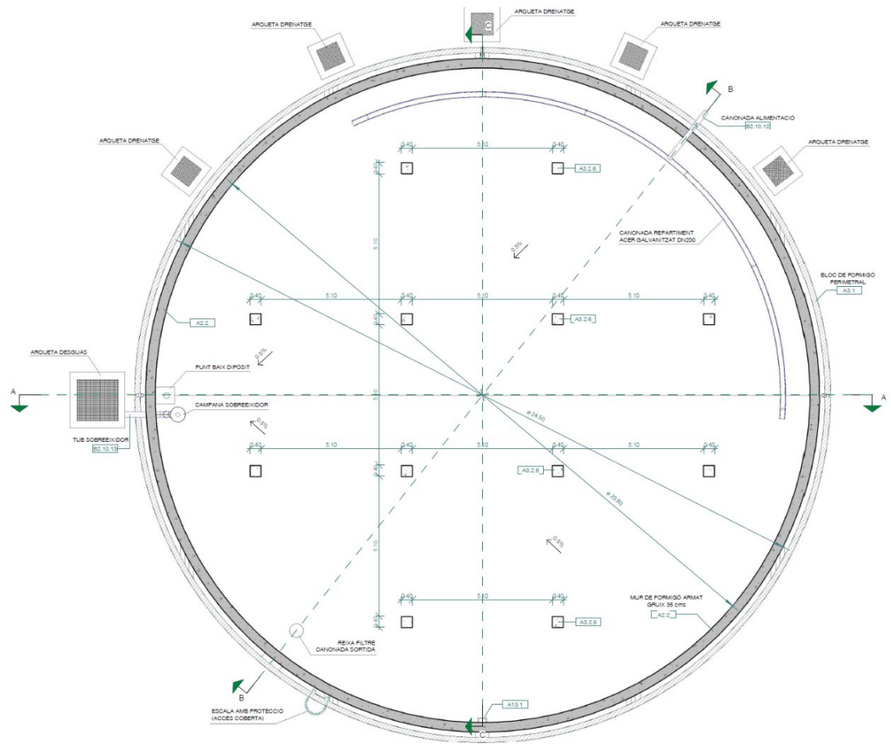


Figura 1. Vista en 3D del dipòsit



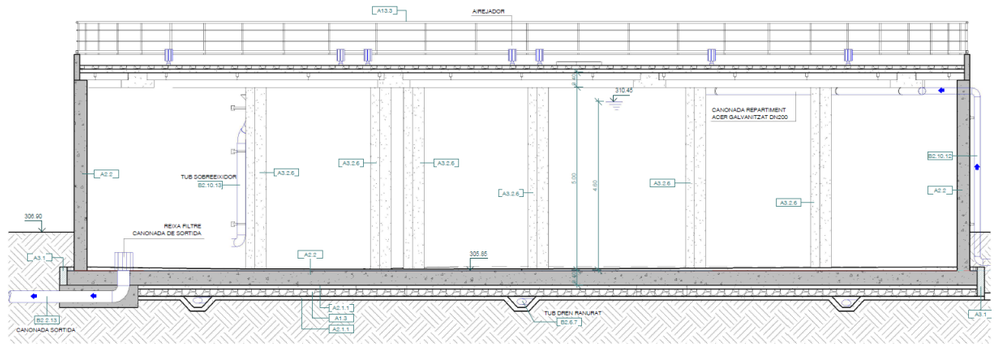


Figura 2. Vistes en planta i secció del dipòsit

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

4. NOVA CAMBRA DE CLAUS I CLORACIÓ

Moviment de terres

Volum excavacions (m^3)	380,00
Rebliment amb material de la pròpia obra (m^3)	278,00

Dades de disseny

Cota cambra de claus (msnm)	304,50
Cota cambra de clor (msnm)	306,90

Geometria

<u>Cambra de claus</u>	
Longitud interior (m)	6,20
Ample interior (m)	4,40
Altura interior (m)	4,90
Tipus de formigó	HA-30/B/20/XC2
Tipus Acer corrugat	B500SD
<u>Cambra de clor</u>	
Longitud interior (m)	4,60
Ample interior (m)	2,20
Altura interior (m)	2,40
Murs	Blocs de formigó

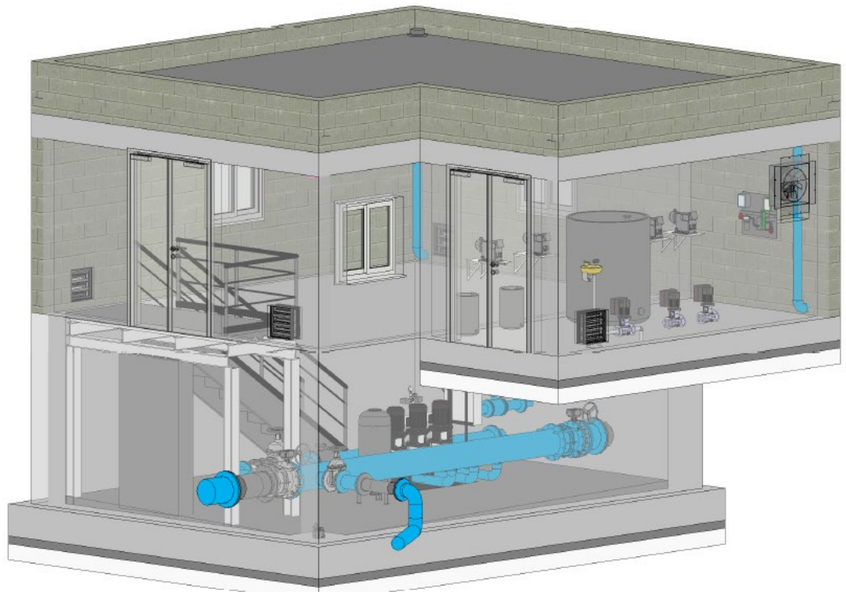
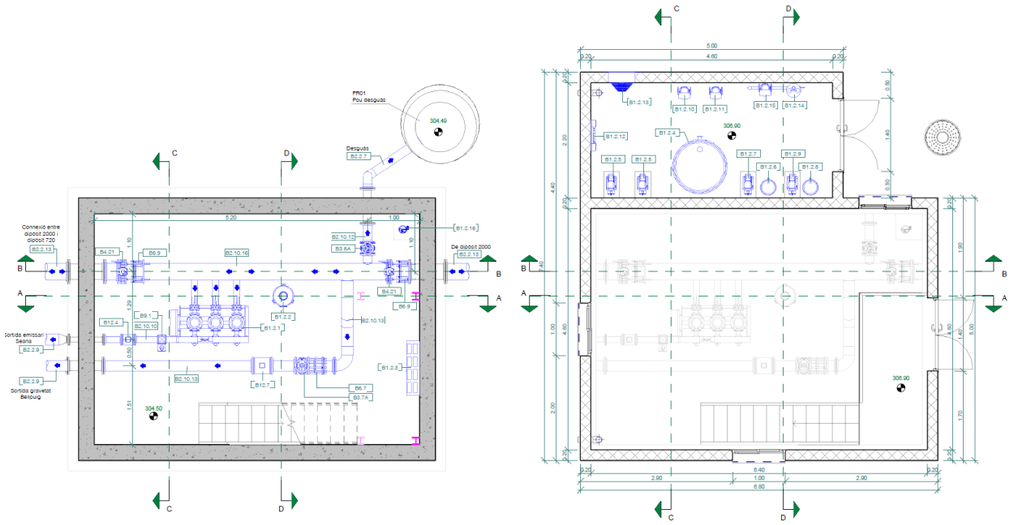


Figura 3. Vista en 3D de la cambra de claus i cloració



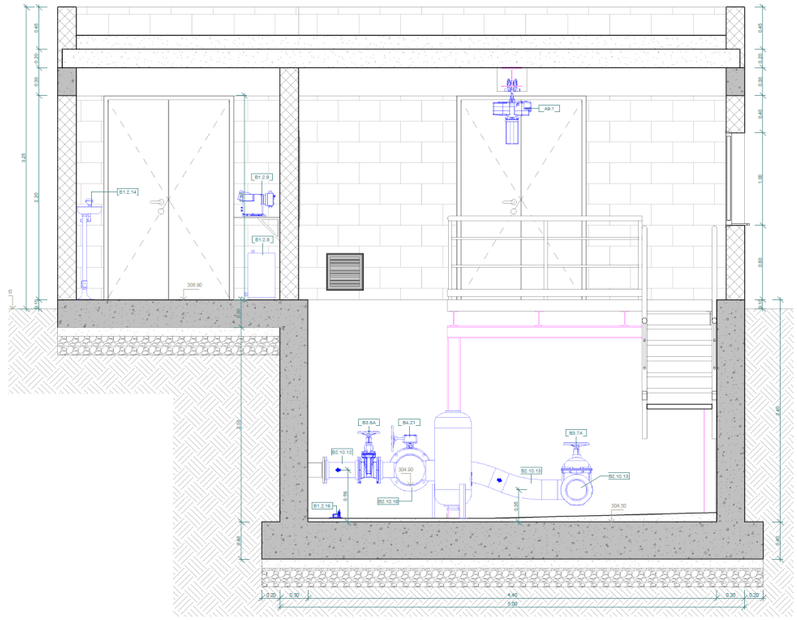


Figura 4. Vistes en planta i secció de la cambra de claus i cloració

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

5. ARQUETA BYPASS

Moviment de terres	
Volum excavacions (m^3)	78,54
Rebliment amb material de la pròpia obra (m^3)	49,90
Dades de disseny	
Cota (msnm)	305,10*
Geometria	
Longitud interior (m)	2,50
Ample interior (m)	3,80
Altura interior (m)	1,5*
Tipus de formigó	HA-30/B/20/XC2
Tipus Acer corrugat	B500S

* La profunditat de l'arqueta dependrà de la profunditat de les canonades existents

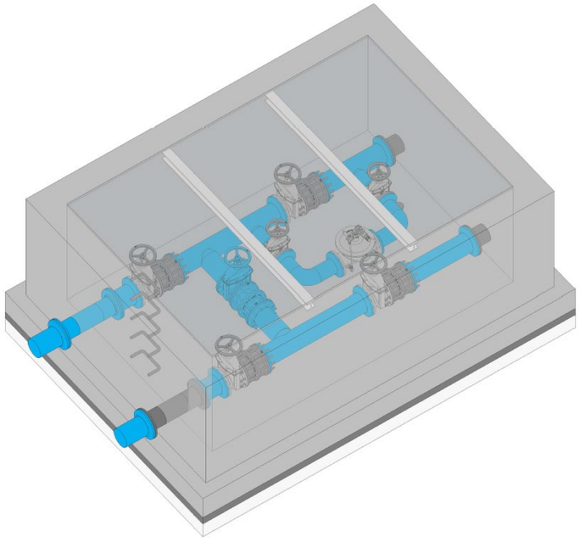
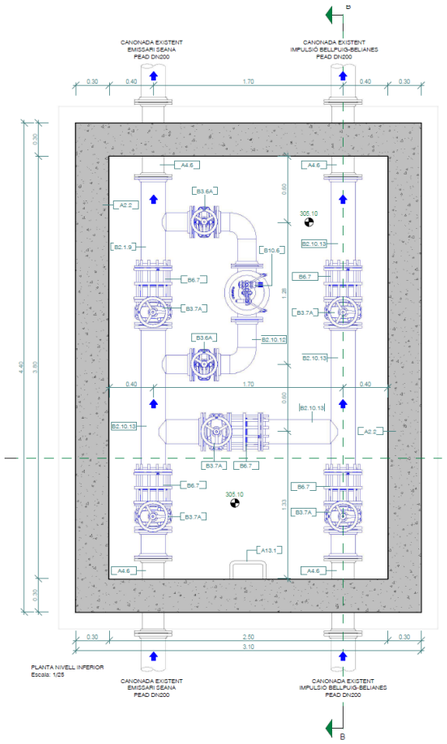


Figura 5. Vista en 3D de l'arqueta de bypass



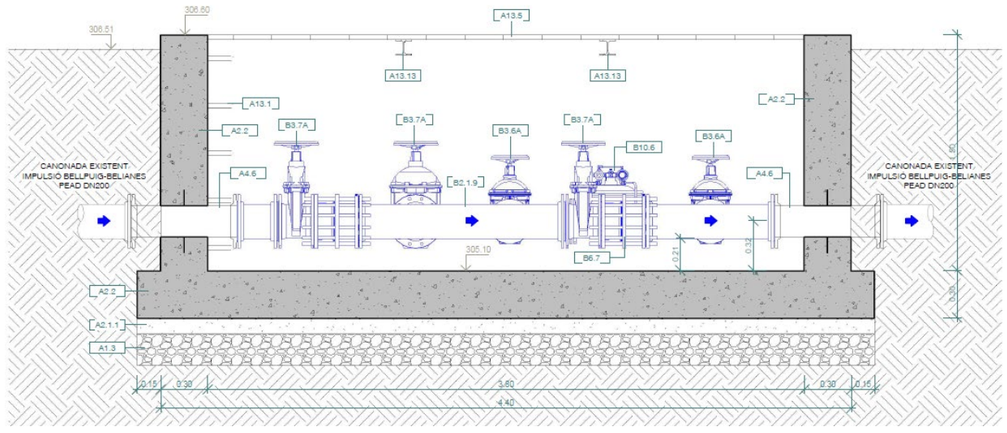


Figura 6. Vistes en planta i secció de l'arqueta de bypass

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.beilpuig.cat/validado

ANNEX NÚM. 2. RECOPILACIÓ I ANÀLISI DE LA INFORMACIÓ EXISTENT

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

ANNEX NÚM. 2: RECOPILACIÓ I ANÀLISI DE LA INFORMACIÓ EXISTENT

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. DOCUMENTACIÓ 3

APÈNDIX 1.- EXTRACTE DE LA MEMÒRIA I PLÀNOLS DEL "PROJECTE D'EXECUCIÓ DE NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG, URGELL. JULIOL DE 2023". 5

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

1. INTRODUCCIÓ

En aquest annex s'inclou la documentació utilitzada per la redacció del present projecte constructiu.

2. DOCUMENTACIÓ

- Extracte de la memòria i plànols del "*Projecte d'execució de nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig, Urgell*. Juliol de 2023".

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

APÈNDIX 1.- Extracte de la memòria i plànols del "Projecte d'execució de nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig, Urgell. Juliol de 2023".

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Ajuntament de Bellpuig

PROJECTE D'EXECUCIÓ
DE NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE
A BELLPUIG, URGELL



TADEC
TÈCNICS ASSOCIATS DE CONSULTA

JULIOL de 2023

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/Validacio

DOCUMENT 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE NOU DIPÒSIT D'AIGAU POTABLE A BELLPUIG. URGELL. LLEIDA

MEMÒRIA

1.- Agents
2.- Antecedents , àmbit d' actuació i situació prèvia
3.- Planejament
4.- Descripció situació actual abastment. Dades de consum i càlculs hidràulics
5.- Objecte i justificació de projecte
6.- Alternatives estudiades
7.- Descripció de la solució adoptada
8.- Topografia
9.- Geotècnia
10.- Normativa vigent
11.- Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis
12.- Disponibilitat del terreny, ocupacions temporals. Restitució de drets reals i servituds
13.- Autoritzacions i concessions
14.-Control de Qualitat
15. Seguretat i Salut
16.- Aspectes Mediambientals
17.- Estudi de gestió de residus de construcció i demolició
18.- Pla d' obra i termini d' execució
19.- Termini de garantía
20.- Justificació de preus
21.- Partides alçades
22.- Revisió de preus
23.- Pressupost
24.- Pressupost pel coneixement de l' Administració
25.- Classificació del contractista
26.- Declaració d' obra completa . Declaració d' haver considerat totes les instruccions tècniques de compliment obligat.
27.- Documents de que consta el projecte
28.- Equip redactor del projecte

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

Annex núm. 1: Nou equip bombament de la sortida en alta de SEANA
Annex núm. 2: Càlcul estructural del dipòsit
Annex núm. 3: Justificació de preus
Annex núm. 4: Estudi de Gestió de Residus
Annex núm. 5: Estudi de Seguretat i Salut
Annex núm. 6: Estudi geotècnic
Annex núm. 7: Pla Control Qualitat
Annex núm. 8: Programa d'obra
Annex núm. 9: Compatibilitat urbanística

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

MEMÒRIA

1.- AGENTS

El Consorci per a la gestió integral d'aigües de Barcelona CONGIAC , va encarregar a l'enginyeria TADEC, S.L.P (Tècnics Associats de Consulta), la redacció del present projecte d'execució de Dipòsit d'aigua Potable a Bellpuig, Lleida amb data juliol de 2021.

Fitxa dades generals del Projecte

1.	Projecte d'execució de nou dipòsit d'aigua potable Bellpuig.	
2.	Autor/s Projecte	Carles Guilemany i Casadamon Carlos Hellín Escribano
3.	Autor estudi Seguretat i Salut	Carlos Hellín Escribano
4.	Administració que ha encarregat el treball:	CONGIAC Consorci per a la gestió integral d'aigües de Barcelona
5.	Tipus d'actuació:	Execució Dipòsit d'Aigua Potable
6.	Emplaçament: Coordenades UTM	Camí de Sant Martí s/n 334.741.68, 4.608.940,00
7.	Pressupost d'Execució per Contrata, IVA exclòs	671.380,59 €
8.	Termini d'execució de l'obra	8 mesos

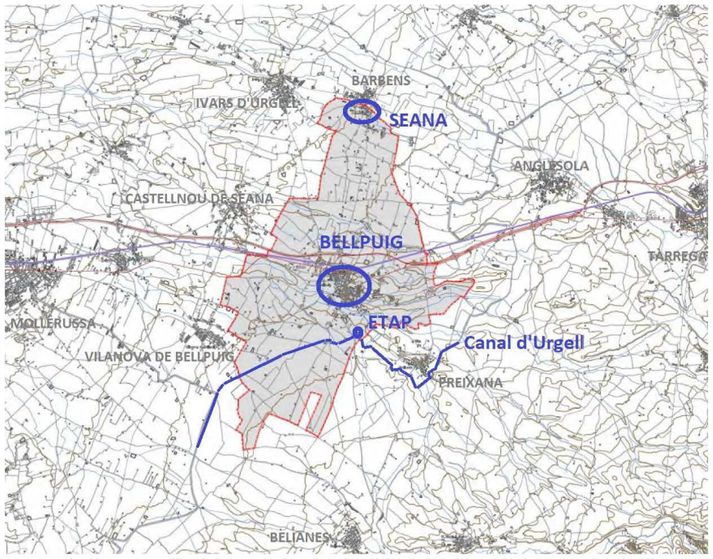
2.- ANTECEDENTS , ÀMBITS D' ACTUACIÓ I SITUACIÓ PRÈVIA

El municipi de Bellpuig es troba situat a la part més occidental de la comarca de l'Urgell, tocant amb el Pla d'Urgell. Forma part de la serra del Coscollar en el seu extrem de ponent, obrint-se en tres tossalets.

El terme té una extensió de 35 km², i té dos nuclis urbans: el principal de Bellpuig i el de Seana, que limita amb el nucli urbà i municipi veí de Barbens. El nucli de Seana es troba a 4,5 km de distància del nucli de Bellpuig.

Per la zona sud-est del municipi travessa el Canal d'Urgell de nord a sud, infraestructura bàsica pel desenvolupament econòmic del municipi, donat la gran superfície regada del municipi i que també serveix com a font de captació de l'abastament d'aigua potable del municipi.

El poble, situat entre els 285 i els 308 m d'altitud, és el nucli principal de població del municipi. L'altre nucli situat al nord del terme municipal és Seana, entre els 280 i 286 m d'altitud, nucli agregat a 4,5 km de distància del nucli de Bellpuig.



El municipi de Bellpuig té una població de 5.218 habitants segons dades de l'any 2020.

El terme limita administrativament al Nord amb el municipi de Barbens, al Sud amb Belianes, a l'Est amb Anglesola, Vilagrassa i Preixana, i a l'Oest amb Castellnou de Seana i Vilanova de Bellpuig.

El municipi s'abasteix d'aigua del canal d'Urgell (dins el municipi discorre entre els 308 i 310 m d'altitud), disposant des de l'any 1990 aproximadament (quan Bellpuig tenia una població d'uns 3.800 hab) d'una estació de tractament (ETAP), amb dos dipòsits descoberts d'aigua no tractada de 2000m3 cadascun, i un petit dipòsit cobert de 720m3, per a regulació de l'aigua tractada.

Cal tenir en compte que el canal d'Urgell té règim discontinu amb parades prolongades entre el mes de novembre i març, amb necessitat de retencions addicionals d'aigua (dins

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

el mateix canal, mitjançant les tancades) per a assegurar l'abastament d'aigua de la població, i fent ús de la bassa de regants de Bellpuig com a darrer recurs (essent aquesta l'aigua de menys qualitat i de més cost).
Al llarg dels anys el tractament d'aigua s'ha anat millorant per respondre a les diferents necessitats de tractament, sense però incrementar-se la disponibilitat d' emmagatzemament d'aigua potable; aquest darrer punt és un punt crític del subministrament, tant pel risc d'interrupció del subministrament per insuficiència de capacitat del dipòsit, com per minva de la qualitat de l'aigua per necessitat de forçar la capacitat de tractament per compensar la manca de capacitat de regulació.

Fins l'any 2010 la gestió de l'aigua va ser municipal. Entre el 2011 i el 2017, la gestió de l'aigua fou concessionada a la Cia. d' Aigües de Catalunya S.A.

L'any 2017 l'ajuntament recuperà la gestió de l'aigua potable, incorporant-se al Consorci per a la gestió integral d'aigües de Catalunya (CONGIAC).

És en aquest marc que CONGIAC ha encarregat a l'enginyeria TADEC SL la redacció del projecte d'un nou dipòsit de regulació d'aigua potable pel municipi de Bellpuig.

3.- PLANEJAMENT

L'actuació es situa en el polígon 8, parcel·la 78 del terme municipal de Bellpuig, amb una superfície de 3.904 m², propietat de l'Ajuntament de Bellpuig.
Els terrenys objecte de les obres estan situats en un sòl no urbanitzable, (clau 22) sol de protecció preventiva i qualificat com a sistema de serveis tècnics (T1), d'acord amb les normes urbanístiques del POUM de Bellpuig, en previsió de possibles ampliacions de l'actual planta de tractament d'aigua potable de Bellpuig (ETAP).
L'actuació es compatible amb el planejament de Bellpuig i pels usos regulats en l'article 47 del Text refós de la llei d'urbanisme.

4.- DESCRIPCIÓ SITUACIÓ ACTUAL ABASTAMENT. DADES CONSUM I CÀLCULS HIDRÀULICS

El municipi de Bellpuig disposa de dos recursos per abastir la població. Les dues captacions agafen l'aigua directament del Canal d'Urgell i són:
Captació del Canal d'Urgell
Captació de la Bassa de Regants

En condicions normals s'agafa l'aigua exclusivament de la captació que té directament del canal, a excepció del mesos de Novembre a Març en les quals el canal realitza tasques de manteniment i l'aigua circula una setmana i en deixa de fer-ho durant les tres següents, i així successivament En aquests mesos el que es fa és acumular l'aigua al propi canal quan aquesta circula mitjançant una petita presa (embassades) i si aquesta no és suficient per abastir a la població durant les tres setmanes següents s'agafa aigua de la bassa dels regants.
L'aigua captada s'emmagatzema en dos dipòsits descoberts de 2.000 m³ cadascun. Abans però, l'aigua circula per 4 dipòsits decantadors de 60 m³ de capacitat cadascun per eliminar els sòlids en suspensió que pugui portar l'aigua.
Des d'aquests dipòsits l'aigua s'envia mitjançant un grup de bombament cap a l'ETAP, situada al mateix recinte. El sistema de tractament de l'ETAP està format per dos 2 sistemes de filtració que poden funcionar en paral·lel, un amb una doble filtració per sorra de sílice amb capacitat de filtració de 90 m³/h, i un segon amb una filtració per carbó actiu amb una capacitat de filtratge de 50 m³/h. El sistema amb filtre de carbó s'utilitza principalment quan l'aigua està emmagatzemada al canal i en especial si s'ha d'agafar de la bassa dels regants. En funcionament simultani dels dos sistemes de filtració la seva capacitat màxima és de 100 m3/h.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

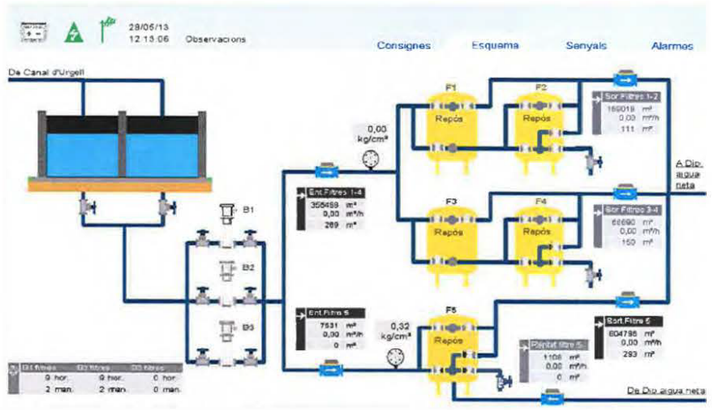


Diagrama de flux de l'ETAP actual

Una vegada tractada l'aigua aquesta s'emmagatzema al dipòsit de Bellpuig, el qual es troba situat dins del recinte de la Planta de Tractament.

És un dipòsit cobert i construït de formigó compartimentat en 2 dipòsits de 360 m³. Són de planta rectangular, de 9x9 m i 5 d'alçada (4 d'alçada d'aigua). La seva capacitat total és de 720 m3. El dipòsit disposa d'un sistema de desinfecció de l'aigua mitjançant hipoclorit sòdic.



Dipòsit Bellpuig

El dipòsit disposa de tres sortides:

- Una que alimenta per gravetat a una part del municipi de Bellpuig mitjançant canonada de polietilè de 125 mm. (Bellpuig gravetat). Aquest sortida disposa d'una petita bomba per un lleuger reforç ocasional de la pressió en cas necessari.

- Una sortida mitjançant grup de pressió i canonada de PE 200 mm que alimenta la major part del municipi de Bellpuig (Bellpuig-Belianes o Bellpuig pressió)



Bombament impulsió Bellpuig (zona Belianes)

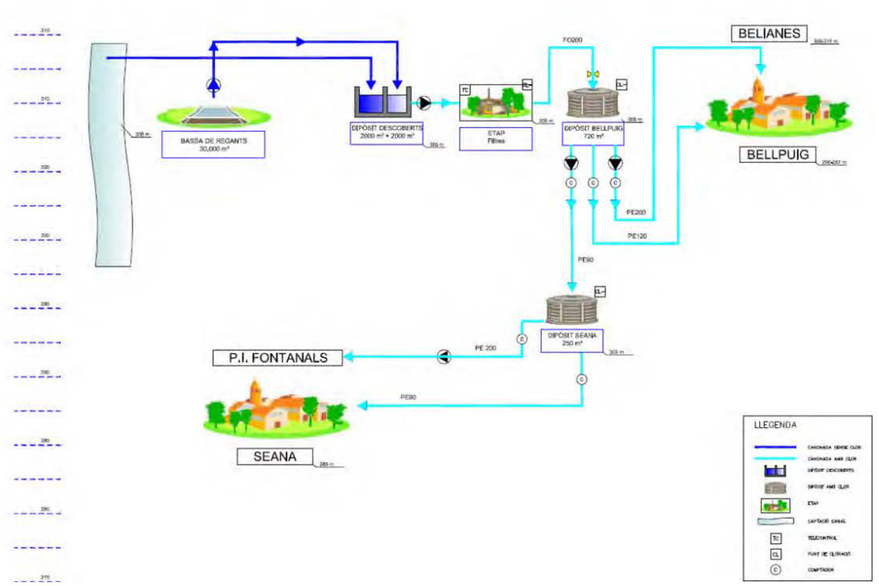
- Una sortida mitjançant grup de pressió i canonada de PE 200 mm que alimenta a un sector de Bellpuig i que a la vegada omple el dipòsit de distribució (capacitat dipòsit 250 m3) del nucli agregat de Seana i a un polígon industrial de Fontanals.



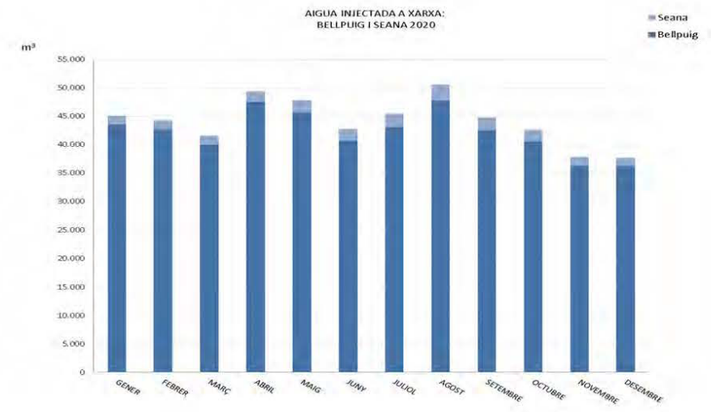
Bombament impulsió a Seana

A continuació es mostra diagrama de com funciona el sistema d'abastament de Bellpuig.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio



OCTUBRE	40.587	2.007	42.594
NOVEMBRE	36.268	1.601	37.869
DESEMBRE	36.279	1.415	37.694
	506.721	**23.230**	**529.951**



A continuació es mostra el volum subministrat a la xarxa de Bellpuig i Seana al llarg de l'any 2020.

	TOTAL SUBMINISTRAT BELLPUIG	TOTAL SUBMINISTRAT A SEANA (SEANA +P.I FONTANALS)	TOTAL SUBMINISTRAT BELLPUIG+SEANA
DATA	M3	M3	M3
GENER	43.545	1.559	45.104
FEBRER	42.662	1.639	44.301
MARÇ	40.069	1.483	41.552
ABRIL	47.528	1.848	49.376
MAIG	45.672	2.210	47.882
JUNY	40.664	2.097	42.761
JULIOL	43.113	2.328	45.441
AGOST	47.786	2.836	50.622
SETEMBRE	42.548	2.207	44.755

Tal i com es pot observar el municipi no té una elevada estacionalitat. El consum mig diari està en uns 1.452 m3/dia, i el consum punta és de de 1.632 m3/dia al més d'agost.

En la següent taula es pot observar les dotacions en funció del nombre d'habitants i els metres cúbics subministrats als dos nuclis, i per la totalitat:

		BELLPUIG	SEANA	TOTAL
2020	POBLACIÓ CENSADA	5.064	154	5.218
	m^3 SUBMINISTRATS	506.721	23.230	529.951
	DOTACIÓ (l./hab/dia)	**274,15**	**413,27**	**278,25**

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CAPACITAT DE REGULACIÓ

Tenint en compte que el dipòsit d'aigua tractada des del qual es distribueix aigua cap a Bellpuig i Seana té un capacitat de 720 m3, a continuació es mostra la capacitat de regulació resultant segon el consum.

	Capacitat de regulació
A consum mig (1.452 m3/dia)	0,50 dies
A consum Punta (1.632 m3/dia)	0,44 dies

Tal i com es pot observar la capacitat de regulació és de mig dia a consum mig, i lleugerament inferior a consum punta. Aquest fet posa de manifest la criticitat del sistema davant qualsevol avaria que es pugui produir al sistema de tractament o bé en la pròpia captació del canal d'Urgell. A més a més cal tenir en compte que la cota a la que se situa l'aspiració dels bombaments està 50-70 cm per sobre la solera del dipòsit, i per tant el volum disponible real és inferior als 720 m3 que té el dipòsit.

Per aquest motiu és del tot necessari ampliar la capacitat de regulació ampliant fins a uns dos dies de reserva a consum mig.

CONSUMS PUNTA

Bombament Bellpuig:

- Cabal diari punta en funcionament normal (subministrament població): 60-75 m3/h, arribant als 100 m3/h el mes d'agost. El consum és bastant estable (constant) durant les hores diürnes, presentant una vall a les hores nocturnes. El coeficient punta està comprès entre 1,6 i 1,8.
- Cabal punta quan renta filtre carbó (que requereix neteja amb aigua tractada): 160 m3/h (la durada del rentat és d'uns 5 minuts, i té una freqüència diària).

Bombament a Seana:

- Cabal diari punta: 12 m3/h

Distribució a Bellpuig per gravetat:

- Cabal diari punta; 25-30 m3/h

5.- OBJECTE I JUSTIFICACIÓ DE PROJECTE

L'objecte de l'actuació és la construcció d'un nou dipòsit de 2000 m3 per a resoldre el greu dèficit de regulació d'aigua potable del municipi.

A la vegada, donada la mancances de la xarxa de distribució en alta que arrenca del dipòsit de regulació, millorar-ne les seves condicions a l'hora de preveure els nous equipaments associats a la incorporació del nou dipòsit, entre elles:

- Agrupar el sistema de cloració de l'aigua ja tractada en un nou recinte prop dels dipòsits d'A.P., deixant a l'edifici de l'ETAP exclusivament el sistema de cloració de pretractament.
- Substituir l'equip de bombament de la línia Seana (en estat molt precari) per un nou equip de característiques equivalents a la línia de Bellpuig Pressió (Belianes)
- Disposar d'un sistema de Bypass entre les línies de Bellpuig-pressió i Seana, que permeti en cas necessari utilitzar un sol equip de bombament, dels dos disponibles. En aquest bypass s'haurà de disposar d'una vàlvula reductora de pressió per protegir la línia de Seana, actualment en condicions relativament fràgils en els trams on encara és de fibrociment.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

6.- ALTERNATIVES ESTUDIADES

L'actual recinte de l'ETAP és insuficient per a encabir-hi en condicions adequades un nou dipòsit de regulació d'Aigua.Potable. Per a resoldre-ho l'Ajuntament de Bellpuig a adquirit un terreny (camp) adjacent a l'ETAP, de 3.900 m2, dels quals 2.867 m2 disponibles per a l'ampliació del recinte (zona delimitada per tanca un cop resoltes les servituds de pas i de regants).

El terreny està a una cota lleugerament inferior a la de l'ETAP (0,5m)

Posició del Dipòsit. S'han estudiat diferents posicions del dipòsit en la zona d'ampliació de l'ETAP, essent totes elles viables. Tanmateix, l'Ajuntament ha mostrat l'interès de que el nou dipòsit es situï preferentment en la zona del terreny més propera al canal, reservant per a futures necessitats i actuacions la part restant (com a prolongació natural de l'esplanada de l'actual recinte de l'ETAP situada entre l'edifici de Tractament i els dipòsits d'aigua crua). Tanmateix, el dipòsit es separarà suficientment del marge del camí lateral del canal, per tal d'evitar la zona d'afectació de filtracions d'aigua del canal, tal com s'ha comprovat en l'estudi geotècnic Annex 6.

Volum del dipòsit: s'ha establert per part de l'Ajuntament en **2000 m3**. Aquest volum permet, amb els consums totals actuals, disposar d'un volum de regulació de **2720 m3 bruts** (equivalents a ***2.439 m3 disponibles en condicions normals***[1] 1); aquest volum net equival a una reserva de 1,68 dies de consum mitjà (1.452 m3/dia any 2020, veure apartat anterior), i de 1,49 dies de consum mitjà del mes de màxima demanda (agost, amb 1.633 m3/dia).

Tipologia del dipòsit. Tenint en compte l'existència del dipòsit actual de 720 m3, en bon estat de conservació, es descarta la necessitat d'executar el nou dipòsit subdividit en dues cambres, ja que el dipòsit actual es considera suficient per a garantir el subministrament quan el dipòsit gran quedi fora de servei per operacions de neteja i manteniment. El limitat volum del dipòsit actual requerirà tanmateix que les operacions de manteniment del nou dipòsit es programin en els períodes de subministrament favorable d'aigua crua i de menor consum de la població (preferentment entre març i juny), períodes d'ús òptim de la instal·lació en les condicions actuals (només dipòsit 720).

En aquests supòsits (compartiment únic) i ja que es disposa d'espai suficient per a la seva ubicació, s'opta per un dipòsit circular de formigó armat, per resultar més econòmic que un de rectangular d'igual capacitat,

El dipòsit haurà de ser necessàriament de superfície, tal com el dipòsit actual, tant per compatibilitat amb aquest com bàsicament per les condicions altimètriques del municipi

Organització dels dos dipòsits (actual i nou). S'han estudiat dues alternatives:

- dipòsits treballant de forma paral·lela, amb un col·lector de Bypass d'on deriven les canonades de distribució (talment com si fossin les dues cambres d'un únic dipòsit); aquesta solució requereix que els dipòsits treballin amb un nivell comú d'aigua, venint determinat el nivell màxim pel nivell del dipòsit actual.

- dipòsits treballant en cascada: ETAP alimenta el nou dipòsit i aquest el dipòsit actual, del qual pengen les canonades de distribució. En aquesta alternativa els nivells dels dipòsits són independents, i l'alçada del dipòsit existent no condiciona la del nou. Tanmateix requereix per una banda un equip de bombament per enviar l'aigua del

[1] En aquesta instal·lació el volum d'aigua dels dipòsits és difícilment aprofitable en la seva totalitat en condicions normals, per un conjunt de condicionants:

- En el dipòsit actual per dessota dels 70 cm de nivell d'aigua, s'originen problemes en les impulsions, arribant-se a condicions d'aspiració inadequades en les bombes.
- El volum del nou dipòsit situat sota solera del dipòsit actual (els 0,5 m inferiors, obligat per l'orografia del terreny - veure justificació més endavant-) només és utilitzable de forma extraordinària, essent necessari forçar la utilització dels equips de bombament en condicions especials)

Per tant s'ha considerat com a volum útil en condicions de funcionament normal, el 90% de la capacitat bruta del conjunt dels dos dipòsits.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

dipòsit nou a l'actual i per altra banda que es disposin d'un conjunt de connexions alternatives per tal de mantenir el subministrament quan algun dels dos dipòsits es deixa fora de servei per neteja o manteniment.

Analitzades les dues propostes s'ha optat per la primera per resultar més simple i operativa, i finalment també més econòmica.

Dimensions del dipòsit: d'acord amb els supòsits anterior, i degut a les condicions topogràfiques del terreny (0,5 m per dessota del terreny de l'ETAP):

- la base del dipòsit (cota interior dipòsit) s'ubica 0,5 m per dessota la base del dipòsit actual;
- el nivell màxim del nou dipòsit es situa a la mateixa alçada que la de l'actual

Tenint en compte que l'alçada d'aigua màxima de l'actual dipòsit és de 4 m, ***l'alçada d'aigua en el nou dipòsit*** serà de **4,5m**, requerint aquesta **un radi mínim interior de 11,90** m per assolir la capacitat de 2000 m3.

El resguard de sobreeiximent es fixa en 0,20 m (tal com en l'actual)

Ubicació dels nous equips:

Les condicions actuals de la cambra de claus i de bombament del dipòsit existent són poc operatives, per problemes bàsicament de falta d'espai i proximitat de conduccions.

Per a la ubicació i dels nous equips i millora dels existents, s'han tingut en compte bàsicament tres alternatives:

- Ampliació de les cambres del dipòsit existent ubicant prop del nou dipòsit exclusivament les vàlvules indispensables per a la seva operativitat.
- Construcció d'una nova cambra adossada al nou dipòsit, a la qual traslladar tots o part dels equips;
- Construcció d'unes cambres separades dels dos dipòsits, on traslladar i ubicar part dels equips existents i els nous.

S'ha optat per la tercera alternativa, per resultar molt més flexible i permetre una millor implantació de les noves instal·lacions sense afectació rellevant de les actuals instal·lacions (que s'hauran de mantenir en tot moment en servei durant la construcció del nou dipòsit, exceptuant petits talls curts i programats). Així mateix aquesta proposta facilita en un futur possibles ampliacions addicionals, al no estar condicionada per la proximitat dels dipòsits.

7.- DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

La solució plantejada es descriu segons els següents conceptes:

(a) Moviment de terres, paviments i tancaments
(b) Dipòsit (estructura, coberta, subdrenatge i acabats)
(c) Cambra de claus i cloració
(d) Cambra de ByPass Seana-Bellpuig
(e) Canonades, caldereria i equips hidràulics.
(f) Drenatge i evacuació d'aigües
(g) Equips de cloració i control analític
(h) Funcionament de la distribució amb la incorporació del nou dipòsit i els nous equips

a. Moviment de terres, paviments i tancaments

Comprèn totes les activitats d'adequació de l'ampliació del recinte:

- esbrossada de la parcel·la;
- desviament del camí existent pel perímetre exterior del recinte ampliat;
- ampliació de l'explanada d'operació per tal de poder accedir a les noves instal·lacions;
- tancament del recinte ampliat.

També comprèn les activitats d'excavació fins a fonaments del Dipòsit i de les cambres. En el cas del nou dipòsit, degut a que d'acord amb les primeres dades disponibles de l'estudi geològic, existeix una primera capa superficial de poca potència de graves argiloses poc compactes, que convé substituir, també es contempla l'excavació d'aquesta en tota la base del dipòsit i el rebliment amb tot-ú compactat.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

b. Dipòsit

D'acord amb la justificació en l'apartat 4.0 anterior sobre l'alternativa escollida, es planteja la construcció d'un ***dipòsit circular de 11,9 m de diàmetre interior i 4,5 m d'alçada d'aigua***, la solera (cara d'aigua) del qual es situa 0,5 m per dessota la solera del dipòsit actual.

D'acord amb el predimensionament adjunt en l'annex, la llosa de basament tindrà un gruix de 40 cm, amb regruiximents sota pilars de 30 cm addicionals en quadrats de 1,5x1,5 m per satisfer els condicionants de punxonament; el mur circular tindrà un gruix de 35 cm i una alçada total (sota lloses) de 5,5 m.

La coberta del dipòsit es planteja com a forjat de lloses alveolars prefabricades de 20 cm d'alçada, amb capa de compressió entre 6 i 12 cm (per formació de pendent de coberta), impermeabilització i capa de 10 cm de graveta per a protecció de la impermeabilització i regulació de la temperatura.

La coberta se sustentarà mitjançant una quadricula de pilars (12) amb separació de 5,5m entre eixos, que sustentaran 4 fileres de jàsseres prefabricades de 0,40x0,50, sobre les quals es recolzaran les lloses alveolars.

La coberta es recolzarà sobre les jàsseres i sobre el mur circular, mitjançant banda elastomèrica correguda. La junta entre la coberta i el mur, es protegirà mitjançant una xapa prelacada de color gris, que actuarà d'imposta de coronació del dipòsit.

En la coberta es disposaran 8 airejadors estàtics, per a la ventilació interior dels dipòsit.

Per a l'accés al dipòsit es disposen escales verticals amb protecció, d'acer galvanitzat l'exterior i de polièster l'interior.

En la coberta es disposen de dues obertures, una d'entrada d'home, on s'ubica l'escala i l'altra, més gran, per entrada de material. Així mateix es disposa d'una obertura per a la gestió de boies.

Es disposarà de subdrenatge sota el dipòsit (5 línies entre pilars i una línia perimetral al voltant de la solera, amb arquetes de registre en l'entroncament dels diferents drens que permetin la seva supervisió.

Al dipòsit es disposa de canonada d'entrada d'aigua de diàmetre 150 d'acer galvanitzat, amb entrada per la part superior del mur; aquesta canonada es prolonga en una conducció horitzontal de diàmetre 200 amb diferents sortides (en un arc circular de 120º), penjada al sostre (sota jàsseres), que permet assegurar el repartiment de l'entrada d'aigua en tot el dipòsit, per tal d'evitar possibles zones d'estancament d'aigua.

En el costat diametralment oposat a l'entrada es situa la sortida a distribució, de diàmetre 300 d'acer galvanitzat. La sortida es protegirà mitjançant un filtre "colador" cúbic (50x50x50cm) de xapa perforada d'acer galvanitzat.

Així mateix, també es disposa de sobreeixidor de diàmetre 200 d'acer galvanitzat, amb conus superior de sobreeiximent, i desguàs de fons també de diàmetre 200, ambdós amb sortida a una mateixa arqueta connectada a la canonada de drenatge.

En la valoració, aquests elements (canonades) s'han incorporat en la valoració corresponent al capítol de canonades, vàlvules i equips hidràulics.

c. Cambra de claus i cloració.

Es planteja una nova cambra de claus i cloració, separada dels dos dipòsits, pràcticament equidistant dels dos, formada per dos volums independents (adossats):

- La Cambra de claus, de 4,9x6,8m. Té una fondària de 1,20 m sota rasant, ja que en ella hi passa el col·lector de bypass d300 entre dipòsits i les derivacions de les noves sortides de distribució de Bellpuig-gravetat i de Sena. La de Seana incorpora un nou equip de bombament equivalent a l'existent de la línia de Bellpuig, per tal de que puguin ser utilitzats en cas necessari de forma alternativa o complementaria.

  Aquestes dues sortides permeten alliberar la cambra de claus del dipòsit actual 720, en el qual quedarà exclusivament la sortida Bellpuig-Pressió, amb el corresponent equip de bombament que no cal modificar.

  L'equip de bombament auxiliar de l'actual sortida Bellpuig-gravetat es traslladarà a la nova cambra de claus.

- La cambra de cloració. Actualment els equips de cloració (dipòsits de clor i dosificadors i bombes) estan ubicats en l'edifici de l'ETAP, bastant lluny del dipòsit (més d'una cinquantena de metres en recorregut de tubs). En la cambra de claus del dipòsit actual hi ha ubicats els equips d'anàlisis de l'aigua del dipòsit.

  En la nova cambra de cloració es centralitzaran tots els equips d'anàlisi i cloració dels dos dipòsits, deixant en l'ETAP únicament els equips de cloració propis de

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

l'ETAP (precloració), traslladant-s-hi també els equips d'anàlisi situats a la cambra del dipòsit 720.

La nova cambra contindrà per tant el dipòsit d'hipoclorit (750 l), els dipòsits d'aigua i d'àcid per a la desincrustació (50 l), els panells de control i anàlisi i les bombes de cloració i desincrustació i la corresponent dutxa i renta ullls de seguretat.

La cambra de claus i de cloració s'ha previst de formigó armat en la part situada sota el nivell del terreny (basament i part enterrada de les parets) i de bloc vist en la part superior, amb coberta de lloses prefabricades amb protecció de capa de graves igual a la prevista pel nou dipòsit, Tant la cambra de claus com la de cloració disposen de dues portes, una d'accés normal i una segona per a facilitar l'entrada i sortida de material i equips. També s'han previst obertures laterals (finestres).

d. Cambra de Bypass Seana-Bellpuig.

Es planteja un sistema de Bypass entre les línies de Bellpuig-pressió i Seana, que permetrà en cas necessari utilitzar un sol equip de bombament, dels dos disponibles (Bellpuig/Seana). En aquest bypass es disposa una vàlvula hidràulica reductora de pressió per protegir la línia de Seana, actualment en condicions relativament fràgils ja que té trams (antics) on encara és de fibrociment.

El conjunt de vàlvules es col·loca en una caseta de 2,4x2,8m, de tipologia equivalent a la cambra de claus i cloració, amb una única porta i una finestra. Està situada prop de l'ETAP, prop de la sortida de les conduccions del recinte de l'ETAP.

e. Canonades, caldereria i equips hidràulics.

En aquest apartat s'inclouen totes les conduccions i valvuleria que es requereixen per al nou dipòsit i pel seu connexionat a les línies existents, així com totes aquelles necessàries per les modificacions i desplaçaments previstos en la instal·lació actual.

Les canonades dins de les cambres i dins del dipòsit s'han previst d'acer galvanitzat. Fora dels dipòsits s'ha previst d'acer galvanitzat la canonada d'entrada d'aigua al nou dipòsit i el col·lector de ByPass diàmetre 300 entre dipòsits actual i nou. Las canonades de distribució un cop fora de les cambres s'han previst de PE, com les ja existents.

En els plànols 4 i 5 s'indica amb detall el traçat de les diferents conduccions i la valvuleria i equips principals.

f. Drenatge i evacuació d'aigües

Per a l'evacuació de les aigües del dipòsit (sobreeiximent, buidat i neteja i subdrenatge) així com del desguàs de la nova cambra de claus, es preveu un col·lector de PEdp de 400mm de diàmetre, que connectarà amb la xarxa de drenatge existent de l'ETAP, en el pou de registre situat prop de la cantonada sud-oest de l'edifici ETAP. En aquest pou la fondària del tub de sortida és de 2,66 m, suficient pel col·lector de desguàs de la nova instal·lació.

Així mateix es disposaran de tres embornals per tal de captar l'aigua de pluja de l'esplanada de la nova instal·lació.

g. Equips de cloració i control analític

Les instal·lacions de cloració i control analític dels dos dipòsits s'agruparan en la cambra de cloració, descrita en el punt (c) anterior.

S'organitza en dos parts:

- El control analític, on s'analitza el contingut de clor (per cadascun dels dos dipòsits) i de terbolesa (per al nou dipòsit) en mostra contínua obtinguda de l'interior dels dipòsits
- L'equipament de cloració, on es disposen els dipòsits d' hipoclorit (1 dipòsit de 750 l), i els dos dipòsits auxiliars per al sistema desincrustant de 90 l , amb les corresponents bombes de dosificació, per a 1 punt d'injecció per a cada dipòsit, que es preveu incorporar en els retorns del circuit de circulació d'aigua de mostra.

La injecció de clor es controla a partir del quadre elèctric de control on es disposa d'un PLC que recull les dades dels panells d'anàlisis, a partir dels quals valors determina el volum d'injecció necessari. Aquest PLC estarà connectat al PLC de telecomandament, des del qual es poden revisar determinats paràmetres del sistema de cloració.

La cambra de clor haurà de complir les exigències de la normativa APQ. En el punt de descàrrega d'hipoclorit es disposarà una dutxa amb renta-ulls de descàrrega manual doble.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

h. Funcionament de la distribució amb la incorporació del nou dipòsit i nous equips

El sistema de distribució disposarà de tres sortides (les mateixes que actualment):

a. Una sortida de distribució per gravetat (zona de Bellpuig de cota inferior).
b. La sortida de subministrament al Dipòsit de Seana
c. La sortida a distribució de pressió del Bellpuig

Amb la nova configuració de l'ETAP s'eliminen les dues bombes existents de la canonada de distribució a Seana (2,5kWx2) i s'incorpora un grup de 2 bombes + 1 de reserva de 7,5 kW cadascuna, de tal forma que es disposarà per a les sortides de distribució de dos grups de pressió equivalents (l'existent i aquest) amb sortides paral·leles, un des de la cambra del Dipòsit existent, l'altra des de la nova cambra.

Les sortides [b] i [c] podran ser alimentades o bé pels dos grups de pressió de forma separada o bé conjuntament per un sol grup de forma indistinta, ja que queden connectades en la cambra de By-pass.

La ***utilització ordinària*** serà la corresponent a un sol grup de pressió en funcionament amb el bypass obert. Només en ***casos excepcionals*** es preveu que les sortides [b] i [c] s'alimentin de forma separada pels dos grups de pressió. En aquest supòsit, el subministrament de Seana només requerirà el funcionament d'una sola bomba, ja que el seu consum és baix.

D'altra banda s'ha de tenir en compte que els dos grups de filtres de depuració actualment han de treballar de forma conjunta, especialment en els períodes de consum punta, degut a la poca capacitat del Dipòsit regulador de distribució. Amb la incorporació del nou dipòsit de 2000 m3, desapareixerà la necessitat de filtrar en les hores punta de distribució, podent-se distribuir de forma més eficient al llarg del dia (amb aprofitament de les hores vall de cost d'energia per a realitzar les puntes de filtratge necessàries).

Actualment es disposa d'un subministrament de 32kW. D'aquests s'utilitzen en punta uns 28 kW, quedant disponibles encara 4 kW. En la nova configuració;

- En ***funcionament normal*** (1 sol grup de pressió en funcionament), s'estima que la potència punta d'energia serà inferior a aquesta (al voltant del 22-24kW).
- En ***funcionament excepcional (***els dos grups en funcionament un dels quals amb només una bomba), la potència màxima requerida s'estima d'uns 30-31 kW

Per tant es considera que l'escomesa actual de 32 kW continua essent suficient un cop s'hagin incorporat els nous equipaments.

8.- TOPOGRAFIA

S'ha realitzat un aixecament topogràfic durant el mes de febrer de 2022 amb suficient grau de detall per definir les obres necessàries objecte del projecte.

9.- GEOTÈCNIA

S'ha realitzat un estudi geotècnic per tal de conèixer les característiques dels terrenys on es situarà el nou dipòsit.

10.- NORMATIVA VIGENT

La redacció del projecte ha tingut en compte, a més de les que figuren al Plec de prescripcions tècniques, les disposicions i normes aconsellables que es relacionen a continuació:

- "Normas para la redacción de Proyectos de Abastecimientos de Agua y Saneamiento de Poblaciones" (MOPU)
- "Recomendaciones para la redacción de Proyectos de Saneamiento de la Comarca" (C.M. de Barcelona y otros municipios)
- Instruccions per al disseny i projecte de rotondes de la Direcció General de Carreteres de la Generalitat de Catalunya d' Abril de 2006
- Plec de Paviments de l'Ajuntament de Barcelona
- Norma 6.1-I.C Secciones de Firmes Flexibles.
- Código estructural (BOE 190 29/6/2021)
- Manual Técnico de Proyecto, Diseño y Uso de los Euroadoquines (MTE-97).
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC n. 3407), i el Decret 82/2005, de 3 de maig, pel qual s'aprova el Reglament que la desenvolupa (DOGC n. 4378).

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Recomanacions sobre enllumenat de vies públiques CIE, publicació núm. 12.
- Totes les disposicions i normatives detallades en el Plec de Condicions del present projecte

11.- SERVEIS EXISTENTS, SERVEIS AFECTATS.

Nous subministraments i instal·lacions de serveis

Respecte a xarxes de serveis existents, cal mencionar que:

- L'àmbit compta amb tots els serveis soterrats de distribució urbana com són: aigua, electricitat i telefonia i així com de l'enllumenat públic i xarxa de clavegueram.
- El present projecte no actua sobre les xarxes de serveis existents, tret de les connexions puntuals del nou drenatge i la nova escomesa elèctrica de la cambra de claus
- No hi ha serveis de tercers afectats

11.1.- Clavegueram

El projecte preveu, pel drenatge del nou dipòsit i la nova cambra de claus, una nova canonada mitjançant un col·lector de Ø400mm de PEAD que es connecta a un pou existent al costat nord de la caseta de la ETAP.

11.2.-Xarxa d' aigua potable

El present projecte no preveu actuacions a la xarxa d'aigua potable

11.3.- Xarxa d' Enllumenat públic

El present projecte no preveu actuacions a la xarxa d'enllumenat públic.

11.4.-Xarxa elèctrica

El projecte preveu desplaçament de l'equip de bombeig a la nova cambra de claus. S'executarà una nova línia elèctrica d'alimentació des del quadre elèctric d'escomesa situat a l'entrada del recinte fins al nou quadre de la cambra de claus.

11.5.-Xarxa Telecomunicacions

El present projecte no preveu actuacions a la xarxa de telecomunicacions

12.- DISPONIBILITAT DEL TERRENY, OCUPACIONS TEMPORALS. RESTITUCIÓ DE DRETS REALS I SERVITUDS.

La totalitat de les obres s' executen en sòl públic, per tant hi ha total disponibilitat dels terrenys.

13.- AUTORITZACIONS I CONCESSIONS

No es necessari demanar cap tipus d' autorització ni concessió

14.- CONTROL DE QUALITAT

L'import d'execució material pel control de qualitat és de 7.765,98 € que representa un percentatge del 1,40% respecte el pressupost d' execució material de les obres.

La Direcció d'Obra podrà ordenar que es realitzin els assaigs, anàlisis hi proves de materials i unitats d'obra que en cada cas resultin pertinents, tant durant l'execució de les obres com després del seu termini a efectes de recepció.

Els controls a realitzar seran bàsicament dels tipus següents:

- Control dels materials. Assaigs d' identificació
- Control geomètric
- Control d'execució

El programa de control de qualitat de les obres especificarà la determinació de freqüències de realització d'assaigs, el plec de condicions tècniques dels assaigs i el pressupost de control de qualitat

Les despeses originades per aquest concepte van per compte del contractista fins al límit de l'1,5% de l'import d'execució material del projecte base de licitació, d'acord amb el que

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

disposa la clàusula 41 del Plec de clàusules administratives generals (PCAG) per a la contractació d'obres de la Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona. Veure Annex 7.

15.- SEGURETAT I SALUT

El projecte incorpora a l'Annex 5 l'Estudi de seguretat i salut, necessari per dur a bon fi l'execució de les obres d'urbanització i complir amb el Reial Decret 1627/97, de 24 d' octubre, així com la Llei 31/1995, de 8 de novembre de prevenció de riscos laborals, el RD 17/2004, de 30 de gener i d' altres.
En aquest estudi s'especifiquen i descriuen les mesures de seguretat i salut que s'han de prendre en la realització de les obres, amb caràcter general i particular.

El pressupost del capítol de Seguretat i Salut es de 8.430,00 € d'execució material.

16.- ASPECTES MEDIAMBIENTALS

La situació del nou dipòsit, es preveu en el mateix recinte on actualment es troben les instal·lacions d' emmagatzematge i la ETAP en zona d' equipaments per a serveis tècnics i no afectada per zona de Cepa.
Ateses les dimensions del nou dipòsit de tipologia circular de 12m de radi i la cota de cimentació de la base de 50cms per sota del terreny actual, no es produeix alteracions en relació a l' impacte visual en el paisatge, no sobrepassant el nou dipòsit l' alçada de l' ETAP actual.

17.- ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

A l' Annex 4 s' ha desenvolupat l' Estudi de gestió de residus i demolició (EGR) el qual compleix amb tots els requisits previstos pel Reial Decret 105/2008 d' 1 de febrer.
A partir del pressupost general de l'obra s'ha fet una estimació de la quantitat de residus (agrupats per tipologies) que es generaran durant les obres, per posteriorment, definir les operacions de selecció, emmagatzematge, transport i gestió definitiva dels mateixos.

S'ha utilitzat el mòdul de Gestió Mediambiental del Programa TCQ que ha generat un pressupost que es detalla a l'annex 4 i que és finalment de 7.150,00 € d'execució material.

18.- PLA D' OBRA I TERMINI D' EXECUCIÓ

El termini total previst per a l' execució de les obres es preveu de 8 mesos.
Veure Annex 8

19.- TERMINI DE GARANTIA

El Plec de clàusules administratives generals per a la contractació d'obres de la Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona indica que el termini de garantia s'establirà al Plec de clàusules administratives particulars atenent a la complexitat i la naturalesa de l'obra i no podrà ser inferior a un any

20.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de preus emprats en el present projecte es troba convenientment explicitada en l' Annex 3. Justificació de preus

Els preus que s' han emprat son els corresponents a la bases de l' ITEC i l'AMB

21.- PARTIDES ALÇADES

Atesa la naturalesa de les partides alçades del present projecte es defineixen totes com partides alçades "A justificar". Es tracten de partides que no es possible definir "a priori " un preu tancat, definint un preu aproximat que haurà de justificar-se amb factura del proveïdor .

Les partides alçades definides en el projecte responen:

PAAI FTAD0010 Adequació quadre d'escomesa..... 1.500,00 €
PAAI GTADU700 Treballs de reposició i/o millora de la conducció existent.... .6.090,00 €
PAAI GTADU400 Redacció de l'expedient de legalització segons APQ-6..... 1.260,00 €

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Les partides alçades "A justificar" es pagaran d'acord amb el que s'estipula al Plec de Clàusules Administratives Generals (PCAG); es justificaran a partir del quadre núm. 1 i, si s' escau, a partir dels preus unitaris de la justificació de preus.

22.- REVISIÓ DE PREUS

Ates el termini total previst per a l' execució de les obres, no s' aplicarà Revisió de preus en la contractació del present projecte

23.- PRESSUPOST

Resum del pressupost per capítols:

Capítol 01 Moviments de terres.	52.554,00 €
Capítol 02 Dipòsit.	280.754,66 €
Capítol 03 Cambra de claus i cloració .	31.120,45 €
Capítol 04 Arqueta bypass.	7.479,36 €
Capítol 05 Drenatge i evacuació d'aigües.	20.788,55 €
Capítol 06 Canonades, caldereria i equips hidràulics. Import:	104.352,80 €
Capítol 07 Equips de cloració i control analític. Import:	48.839,47 €
Capítol 08 Gestió de Residus. Import:	9.866,00 €
Capítol 09 Seguretat i Salut. Import:	8.430,00 €
	564.185,37 €

Total Pressupost Execució Material (P.E.M):
Cinc-cents seixanta-quatre mil cent vuitanta-cinc Euros amb trenta-set cèntims
(564.185,37 €)

Aquest P.E.M. incrementat amb el 19% corresponent a les Despeses Generals (13% d sobre 564.185,37 € = 73.344,10 €) i el Benefici industrial (6% sobre 564.185,37 € = 33.851,12 €), proporciona el Pressupost Total d'Execució per Contracte P.E.C, sense IVA.

Total Pressupost Execució per Contracte (P.E.C), sense IVA:
Sis-cents setanta-un mil tres-cents vuitanta Euros amb cinquanta-nou cèntims
(671.380,59 €)

Total Pressupost Execució per Contracte (P.E.C) més 21% d' IVA:
Vuit-cents dotze mil tres-cents setanta Euros amb cinquanta-un cèntims
(812.370,51 €)

24.- PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L' ADMINISTRACIÓ

El pressupost per al coneixement de l'Administració ascendeix a :

Vuit-cents dotze mil tres-cents setanta Euros amb cinquanta-un cèntims
(812.370,51 €)

25.- CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb l'article 65 del RDL 3/2011,de 14 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de contractes del sector públic, és indispensable la classificació del contractista si el pressupost d'execució del contracte d'obres és igual o superior a un import de 500.000€ (exclòs IVA) .

Grup A.- Moviment de terres i perforacions subgrup 2.- Explanacions categoria 1
Grup E.- Hidràuliques subgrup 1.- Abastaments i sanejaments categoria 3
Grup J.- Instal·lacions mecàniques subgrup 5.- Instal·lacions mecàniques sense qualificació específica categoria 2

26.- DECLARACIÓ D' OBRA COMPLETA. DECLARACIÓ D' HAVER CONSIDERAT TOTES LES INSTRUCCIONS TÈCNIQUES DE COMPLIMENT OBLIGAT.

D'acord amb l'article 127.2 del Reglament General de la Llei de contractes de les administracions públiques, aprovat per Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre,
Es manifesta que el projecte comprèn una obra completa, en el sentit permès o exigit per la legislació de contractes del sector públic.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

En aquest sentit el projecte comprèn una obra completa quan és susceptible de ser lliurada per a l'ús general o al servei corresponent (article 125 del RD 1098/2001). El projecte conté els elements necessaris per a la utilització correcta de l'obra, incloses les instal·lacions, i està subjecta a les instruccions tècniques que siguin de compliment obligatori.

27.- DOCUMENTS DE QUE CONSTA EL PROJECTE

- Document I. Memòria i Annexos

MEMÒRIA

1.- Agents
2.- Antecedents , àmbit d' actuació i situació prèvia
3.- Planejament
4.- Descripció situació actual abastment. Dades de consum i càlculs hidràulics
5.- Objecte i justificació de projecte
6.- Alternatives estudiades
7.- Descripció de la solució adoptada
8.- Topografia
9.- Geotècnia
10.- Normativa vigent
11.- Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis
12.- Disponibilitat del terreny, ocupacions temporals. Restitució de drets reals i servituds
13.- Autoritzacions i concessions
14.-Control de Qualitat
14. Seguretat i Salut
16.- Aspectes Mediambientals
17.- Estudi de gestió de residus de construcció i demolició
18.- Pla d' obra i termini d' execució
19.- Termini de garantía
20.- Justificació de preus
21.- Partides alçades
22.- Revisió de preus
23.- Pressupost
24.- Pressupost pel coneixement de l' Administració
25.- Classificació del contractista
26.- Declaració d' obra completa . Declaració d' haver considerat totes les instruccions tècniques de compliment obligat.
27.- Documents de que consta el projecte
28.- Equip redactor del projecte

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

Annex núm. 1: Nou equip bombament de la sortida en alta de SEANA
Annex núm. 2: Càlcul estructural del dipòsit
Annex núm. 3: Justificació de preus
Annex núm. 4: Estudi de Gestió de Residus
Annex núm. 5: Estudi de Seguretat i Salut
Annex núm. 6: Estudi geotècnic
Annex núm. 7: Pla Control Qualitat
Annex núm. 8: Programa d'obra
Annex núm. 9: Compatibilitat urbanística

Document II. Plànols

P01.- Situació i Emplaçament
P02.- Planta actuació sobre ortofoto ICC
P03.- Planta topogràfica ETAP
P04.- Dipòsit actual. Planta equips i connexions
P05.1.- Nou dipòsit 2000 m3. Planta equips i connexions
P05.2.- Nou dipòsit 2000 m3. Planta equips i connexions. Detalls
P05.3.- Nou dipòsit 2000 m3. Planta equips i connexions. Relació nova valvuleria
P06.- Nou dipòsit 2000 m3. Planta actuacions complementàries
P07.1.- Nou dipòsit 2000 m3. Planta i pilars
P07.2.- Nou dipòsit 2000 m3. Jàsseres i plaques alveolars
P07.3.- Nou dipòsit 2000 m3. Alçat
P08.1.- Nou dipòsit 2000 m3. Detalls I
P08.2.- Nou dipòsit 2000 m3. Detalls II
P08.3.- Nou dipòsit 2000 m3. Detalls III
P08.4.- Nou dipòsit 2000 m3. Detalls IV

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

P09.1.- Nou dipòsit 2000 m3. Planta situació
P09.2.- Nou dipòsit 2000 m3. Perfil P1
P09.3.- Nou dipòsit 2000 m3. Perfil P2a
P09.4.- Nou dipòsit 2000 m3. Perfil P2b

- Document III. Plec de prescripcions

  Plec de prescripcions tècniques d'obra civil
  Plec de prescripcions tècniques de canonades
  Plec de prescripcions tècniques d'equips mecànics
  Especificacions tècniques d'equips mecànics

- Document IV. Pressupost

  Estat d' amidaments
  Quadre de preus núm. 1
  Quadre de preus núm. 2
  Pressupost parcial
  Resum del Pressupost total
  Pressupost per al Coneixement de l'Administració

28.- EQUIP REDACTOR DEL PROJECTE

Autors del projecte: Carles Guilemany Casadamon. Enginyer de Camins. Col 6772
Carles Hellín Escribano, Geòleg- Col 3706

Barcelona, juliol 2023

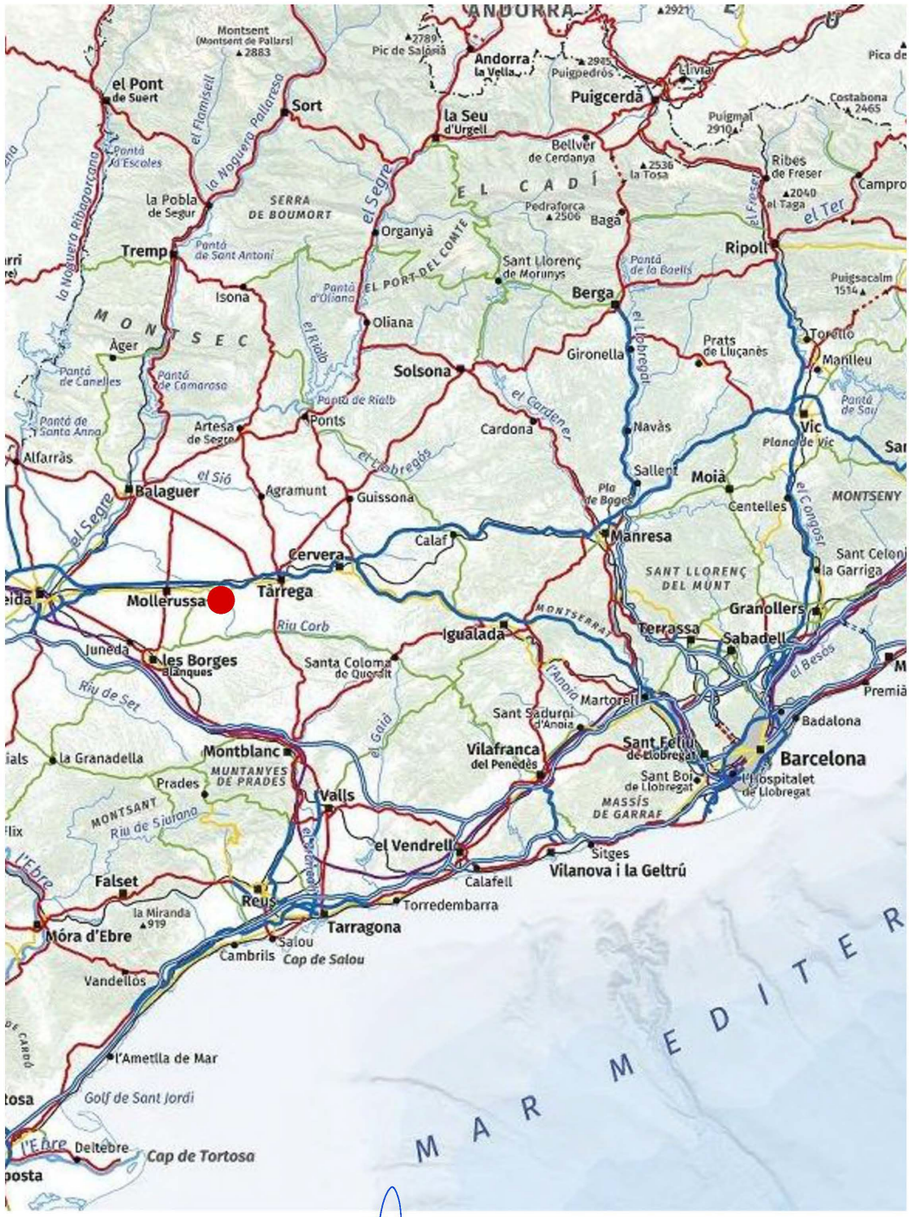
TADEC
TÈCNICS ASSOCIATS DE CONSULTA

Carles Guilemany Casadamon
Carles Hellín Escribano

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/Validacio

DOCUMENT 2. PLÀNOLS

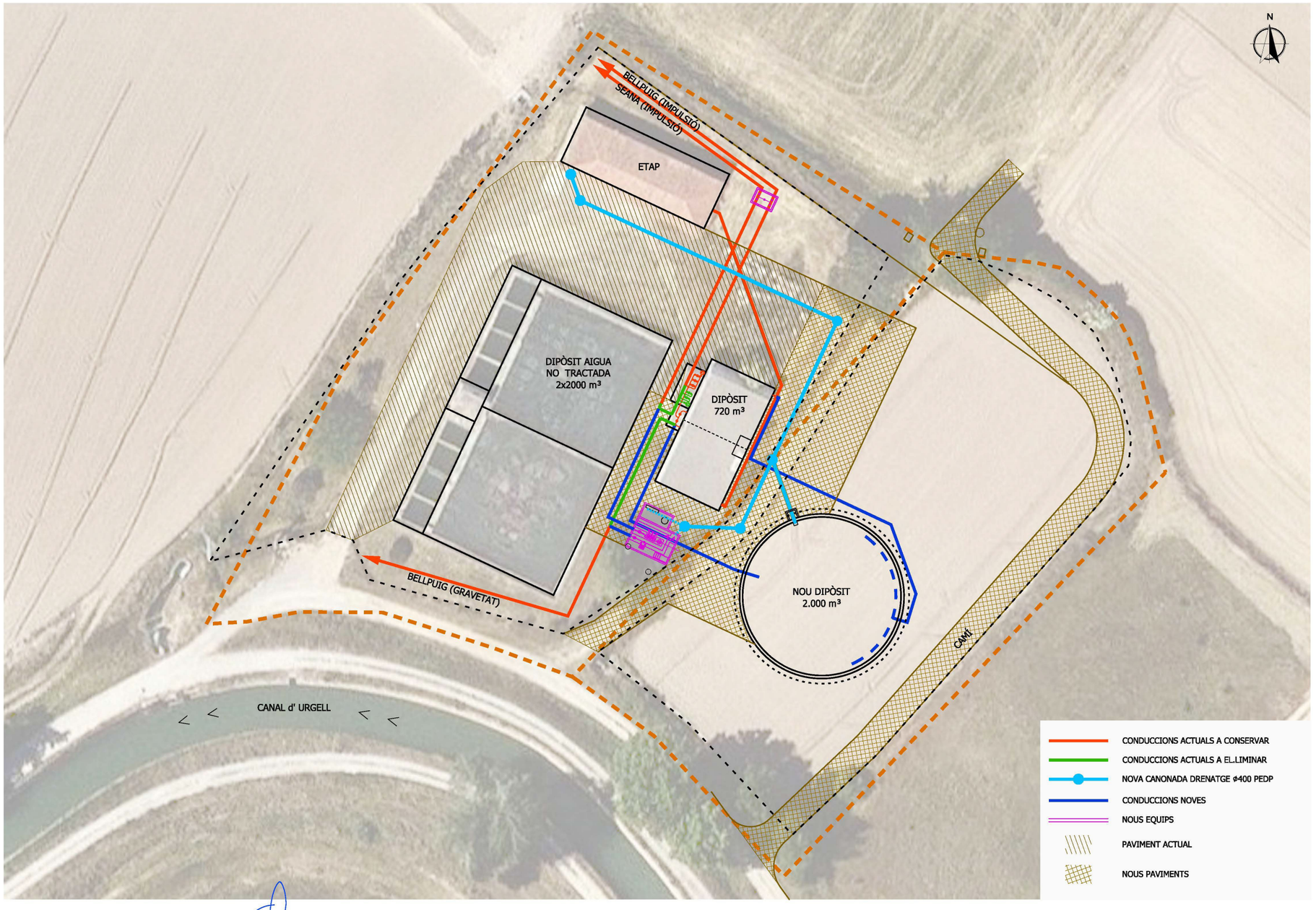






Ajuntament de Bellpuig	DIRECTOR DEL PROJECTE: CARLES GUILEMANY I CASADAMON ENGINYER DE C.C. I P. COL. Nº 6272	EMPRESA REDACTORA DEL PROJECTE CONSTRUCTIU: TADEC TÈCNICS ASSOCIATS DE CORNELLÀ	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: CARLES HELLÍN ESCRIBANO Geòleg	TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE D'EXECUCIÓ DE NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG, URGELL	ESCALA: DIN A-3 S/E DIN A-1	GRÀFICA	CLAU:	DATA: JULIOL 2023	TITOL DEL PLÀNOL: SITUACIÓ i EMPLAÇAMENT	PLÀNOL NÚM: 1 FULL: 01 P01.dwg

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio



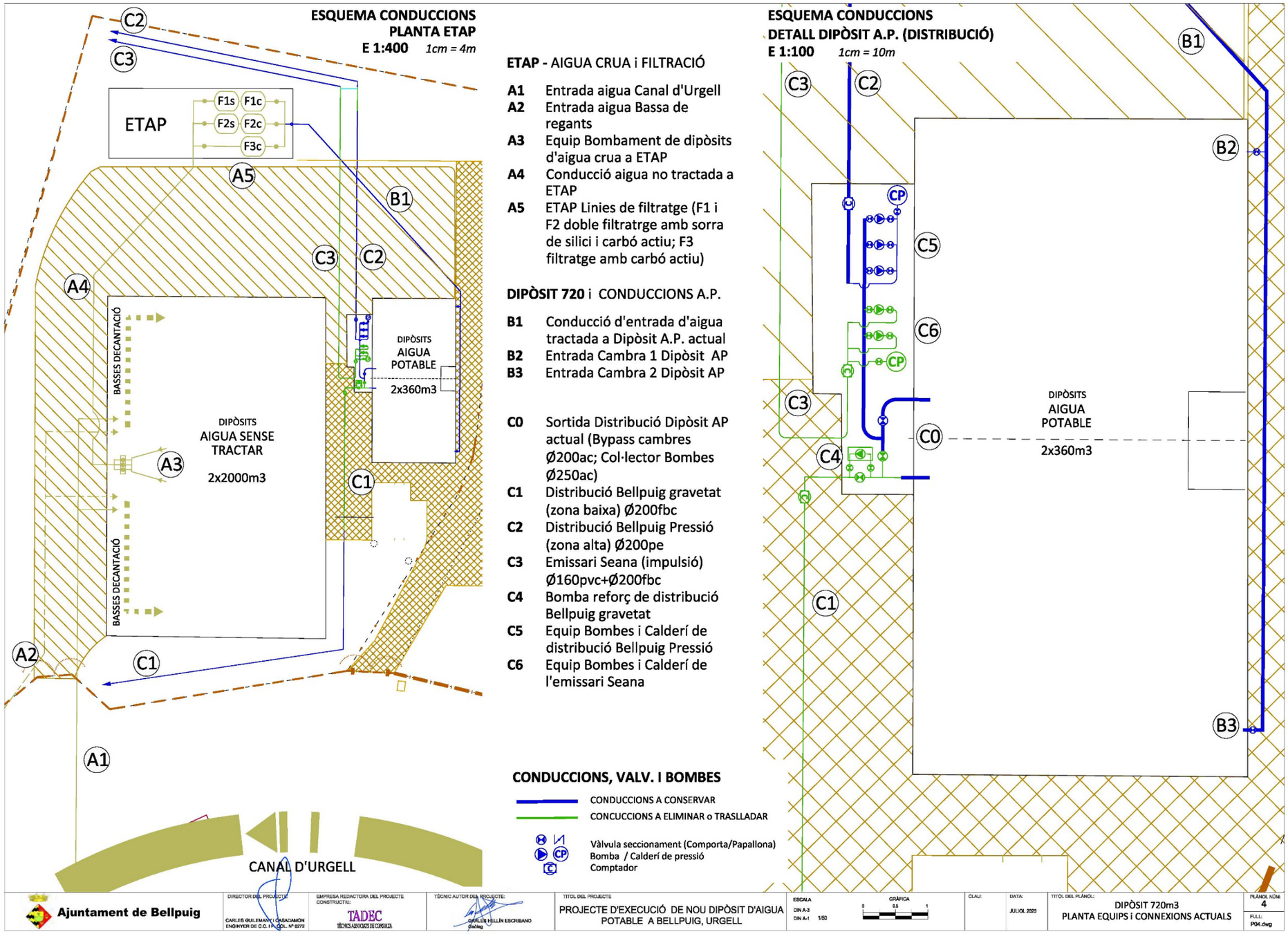
Ajuntament de Bellpuig	DIRECTOR DEL PROJECTE: CARLES GUILEMANY I CASADAMON ENGINYER DE C.C. I P. COL. Nº 8272	EMPRESA REDACTORA DEL PROJECTE CONSTRUCTIU: TADEC TÈCNICS ASSOCIATS DE CONSULTA	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: CARLES HELLÍN ESCRIBANO Ceòleg	TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE D'EXECUCIÓ DE NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG, URGELL	ESCALA DIN A-3 1/500 DIN A-1 1/250	GRÀFICA 0 5 10	CLAU:	DATA: JULIOL 2023	TITOL DEL PLÀNOL: PLANTA ACTUACIÓ SOBRE ORTOFOTO	PLÀNOL NÚM: 2 FULL: 02 P02.dwg

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

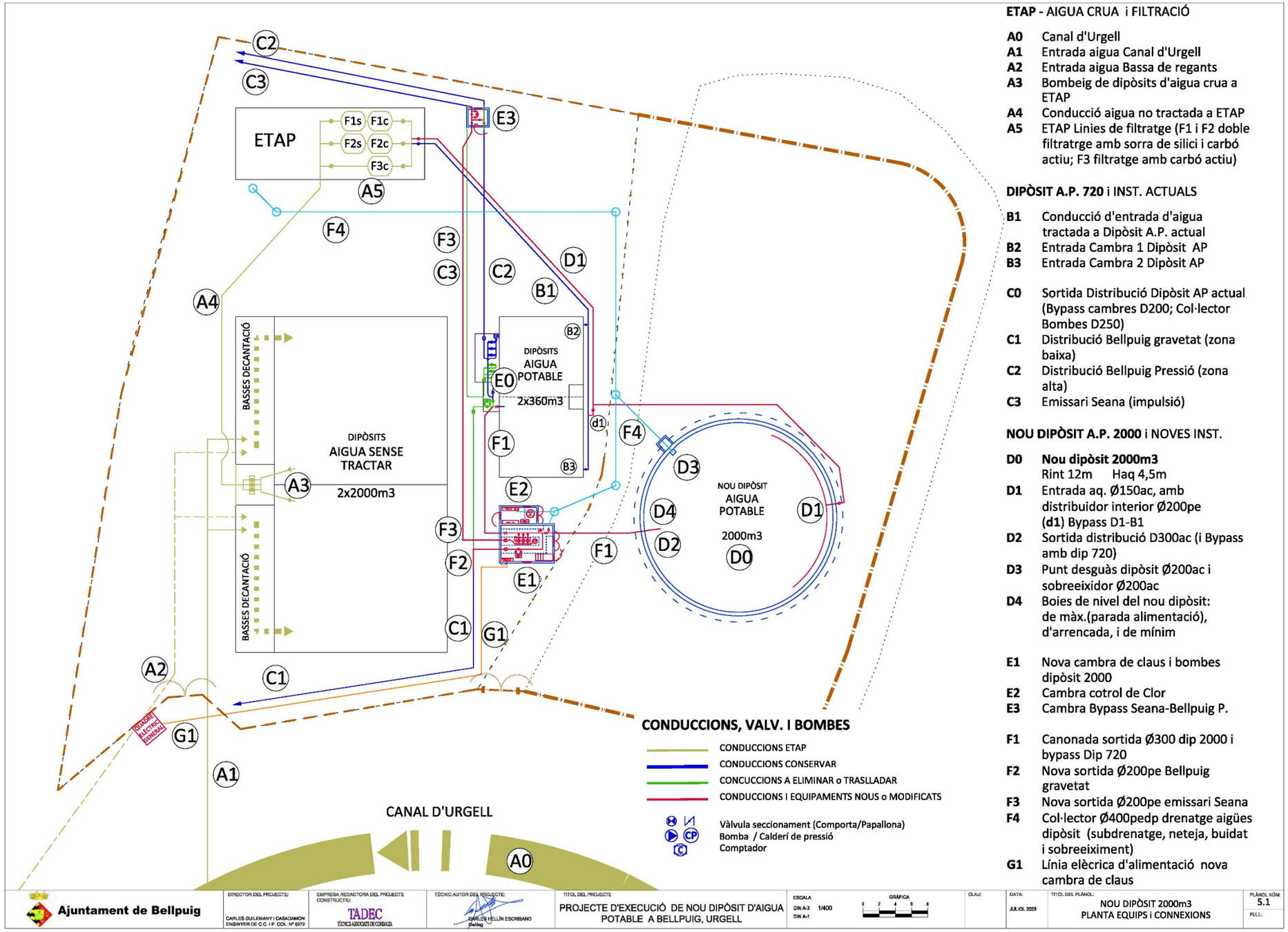


Ajuntament de Bellpuig	DIRECTOR DEL PROJECTE: CARLES GUILEMANY I CASADAMON ENGINYER DE C.C. I P. COL. Nº 6272	EMPRESA REDACTORA DEL PROJECTE CONSTRUCTIU: TADEC TÈCNICS ASSOCIATS DE CONSULTA	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: CARLES HELLÍN ESCRIBANO Geòleg	TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE D'EXECUCIÓ DE NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG, URGELL	ESCALA: DIN A-3 S/E DIN A-1 GRÀFICA	CLAU:	DATA: JULIOL 2023	TITOL DEL PLÀNOL: PLANTA TOPOGRÀFICA ETAP	PLÀNOL NÚM: 3 FULL: P03.dwg

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio



CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio



ETAP - AIGUA CRUA i FILTRACIÓ

- **A0** Canal d'Urgell
- **A1** Entrada aigua Canal d'Urgell
- **A2** Entrada aigua Bassa de regants
- **A3** Bombeig de dipòsits d'aigua crua a ETAP
- **A4** Conducció aigua no tractada a ETAP
- **A5** ETAP Linies de filtratge (F1 i F2 doble filtratrge amb sorra de silici i carbó actiu; F3 filtratge amb carbó actiu)

DIPÒSIT A.P. 720 i INST. ACTUALS

- **B1** Conducció d'entrada d'aigua tractada a Dipòsit A.P. actual
- **B2** Entrada Cambra 1 Dipòsit AP
- **B3** Entrada Cambra 2 Dipòsit AP

- **C0** Sortida Distribució Dipòsit AP actual (Bypass cambres D200; Col·lector Bombes D250)
- **C1** Distribució Bellpuig gravetat (zona baixa)
- **C2** Distribució Bellpuig Pressió (zona alta)
- **C3** Emissari Seana (impulsió)

NOU DIPÒSIT A.P. 2000 i NOVES INST.

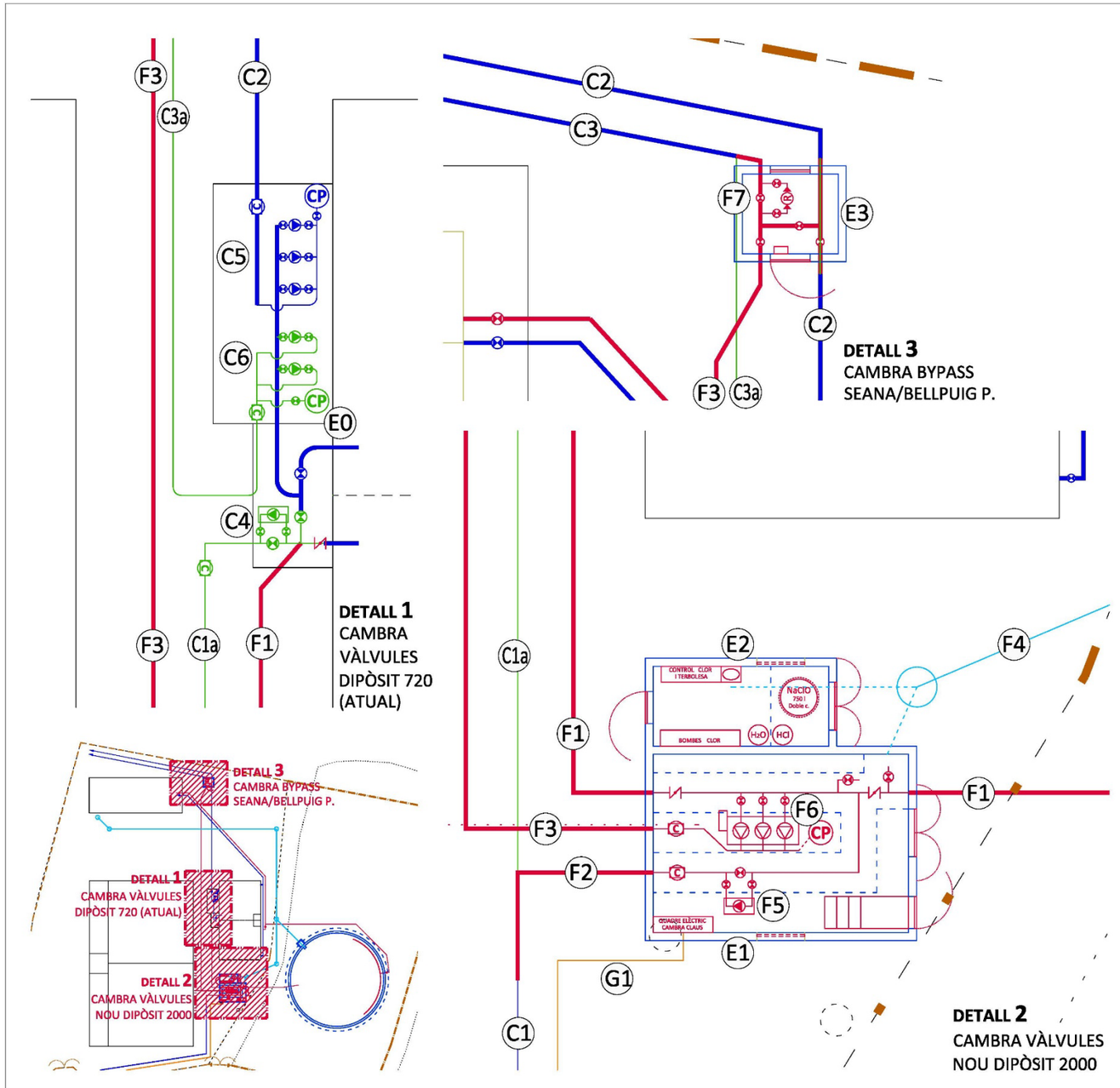
- **D0** **Nou dipòsit 2000m3** Rint 12m Haq 4,5m
- **D1** Entrada aq. Ø150ac, amb distribuidor interior Ø200pe (**d1**) Bypass D1-B1
- **D2** Sortida distribució D300ac (i Bypass amb dip 720)
- **D3** Punt desguàs dipòsit Ø200ac i sobreeixidor Ø200ac
- **D4** Boies de nivel del nou dipòsit: de màx.(parada alimentació), d'arrencada, i de mínim

- **E1** Nova cambra de claus i bombes dipòsit 2000
- **E2** Cambra cotrol de Clor
- **E3** Cambra Bypass Seana-Bellpuig P.

- **F1** Canonada sortida Ø300 dip 2000 i bypass Dip 720
- **F2** Nova sortida Ø200pe Bellpuig gravetat
- **F3** Nova sortida Ø200pe emissari Seana
- **F4** Col·lector Ø400pedp drenatge aigües dipòsit (subdrenatge, neteja, buidat i sobreeiximent)
- **G1** Línia elècrica d'alimentació nova cambra de claus

Ajuntament de Bellpuig	DIRECTOR DEL PROJECTE: CARLES GUILEMANY I CASADAMON ENGINYER DE C.C. I P. COL. Nº 5272	EMPRESA REDACTORA DEL PROJECTE CONSTRUCTIU: TADEC TÈCNICS ASSOCIATS DE CERVERA	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: CARLES HELLÍN ESCRIBANO	TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE D'EXECUCIÓ DE NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG, URGELL	ESCALA DIN A-3 1/400 DIN A-1	GRÀFICA 0 2 4 6 8	CLAU:	DATA: JULIOL 2023	TITOL DEL PLÀNOL: NOU DIPÒSIT 2000m3 PLANTA EQUIPS i CONNEXIONS	PLÀNOL NÚM: 5.1 FULL:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio



DIPÒSIT A.P. 720 i INST. ACTUALS

C0	Sortida Distribució Dipòsit AP actual (Bypass cambres D200; Col·lector Bombes D250)
C1	Distribució Bellpuig gravetat
C1a	Distribució Bellpuig gravetat, tram a eliminar
C2	Distribució Bellpuig Pressió
C3	Emissari Seana (impulsió)
C3a	Emissari Seana (impulsió) tram a eliminar o substituir
C4	Bomba reforç de distribució Bellpuig gravetat, a desplaçar a E1
C5	Equip Bombes i Calderí de distribució Bellpuig Pressió, a conservar
C6	Equip Bombes i Calderí de l'emissari Seana, a eliminar
E0	Cambra de claus i bombes dipòsit actual 720

NOU DIPÒSIT A.P. 2000 i NOVES INST.

E1	Nova cambra de claus i bombes dipòsit 2000
E2	Cambra control de Clor dels Dipòsits AP 720 i 2000
E3	Cambra Bypass Seana-Bellpuig P.
F1	Canonada sortida Ø300ac dip 2000 i bypass Dip 720
F2	Nova sortida Ø200pe Bellpuig gravetat
F3	Nova sortida Ø200pe emissari Seana
F4	Col·lector Ø400pedp drenatge aigües dipòsit (subdrenatge, neteja, buidat i sobreeiximent)
F5	Bomba reforç de distribució Bellpuig gravetat, actual (C4) desplaçada
F6	Nou Equip Bombes i Calderí de l'emissari Seana (amb iguals caract. que bombes Bellpuig Pressió)
F7	Vàlvula hidràulica de reducció de pessió Ø150
G1	Línia elècrica d'alimentació nova cambra de claus

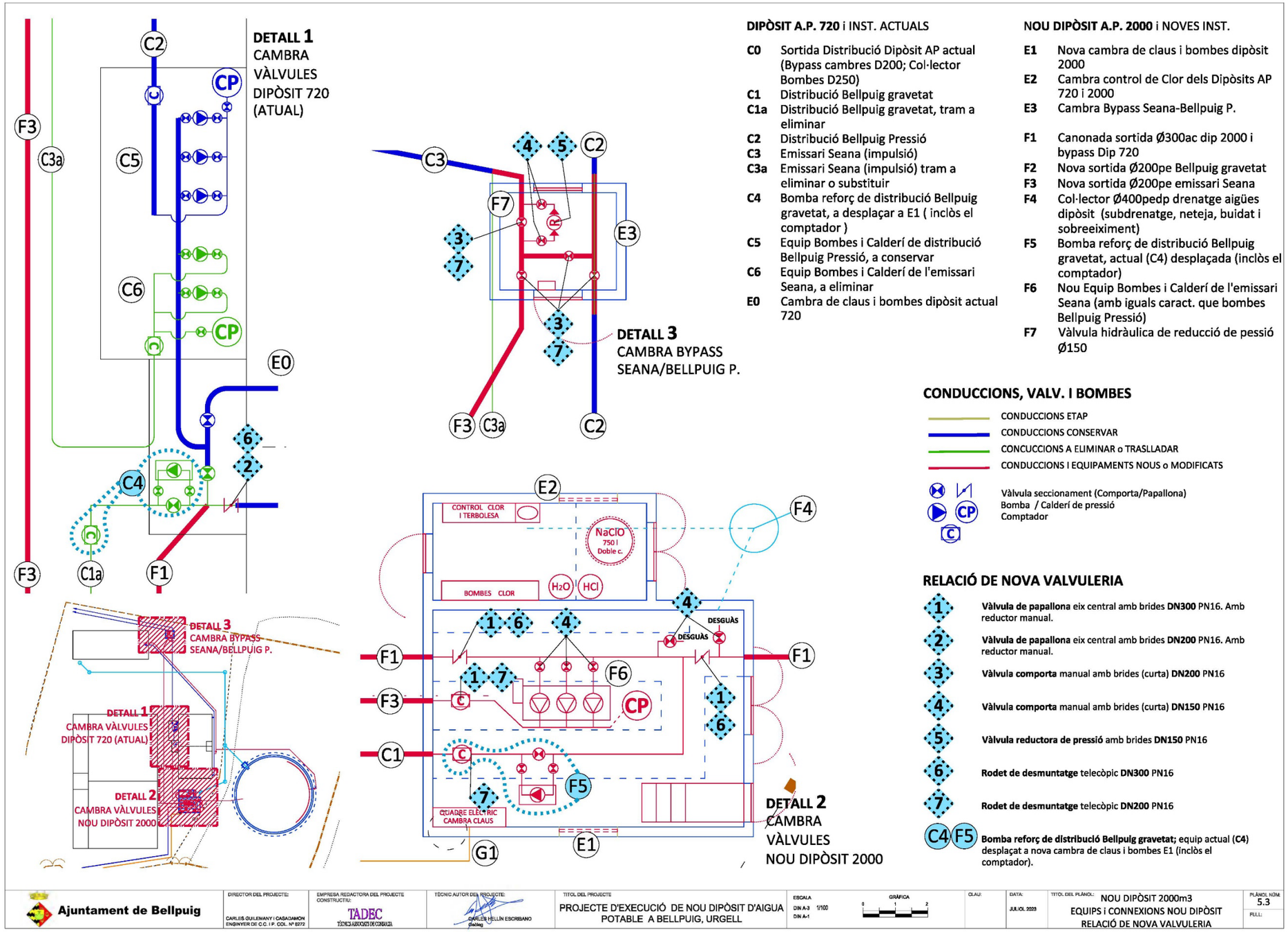
CONDUCCIONS, VALV. I BOMBES

- CONDUCCIONS ETAP
- CONDUCCIONS CONSERVAR
- CONCUCCIONS A ELIMINAR o TRASLLADAR
- CONDUCCIONS I EQUIPAMENTS NOUS o MODIFICATS

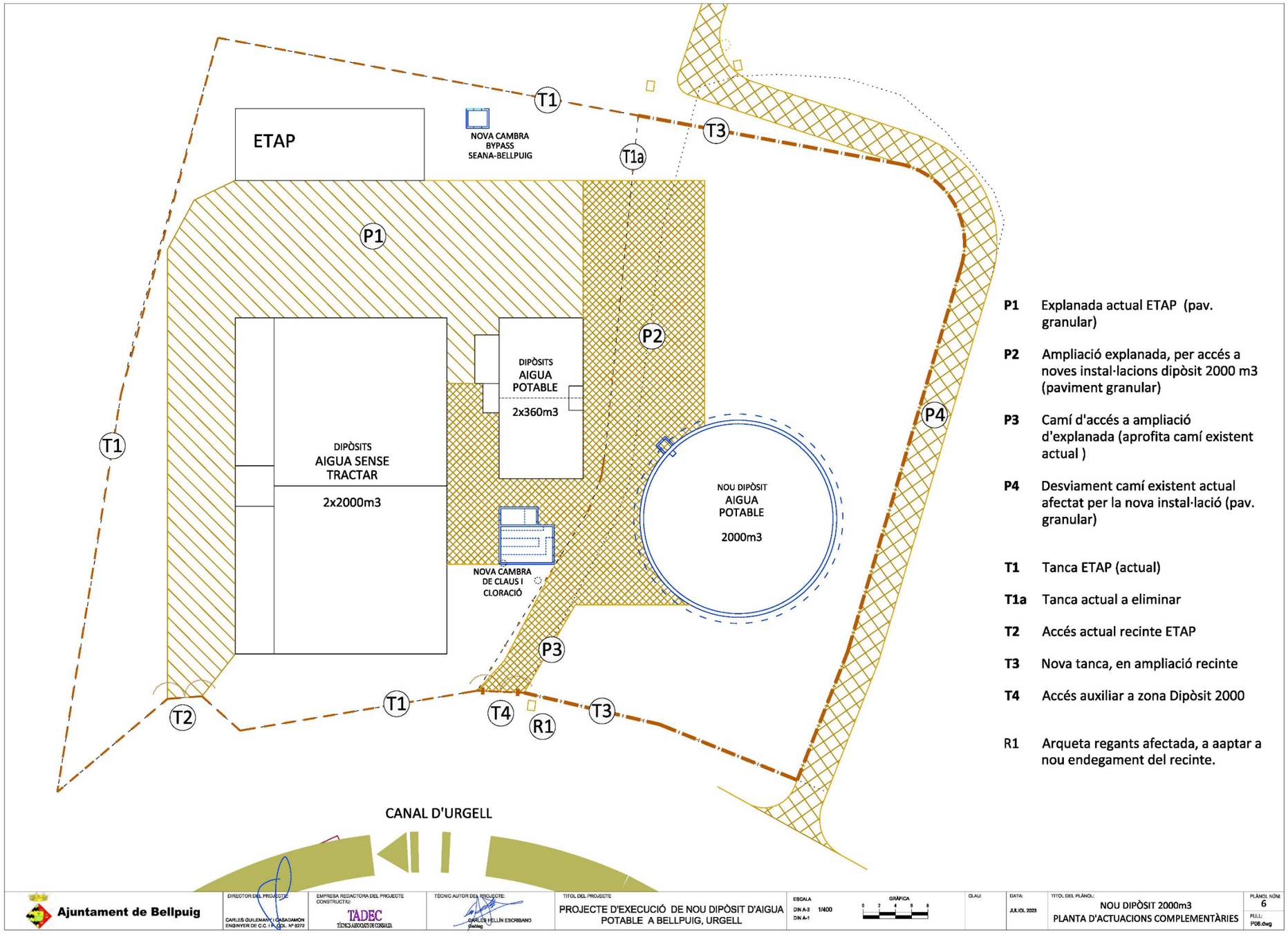
Vàlvula seccionament (Comporta/Papallona)
Bomba / Calderí de pressió
Comptador

Ajuntament de Bellpuig	DIRECTOR DEL PROJECTE: CARLES GUILEMANY I CASADAMON ENGINYER DE C.C. I P. COL. Nº 8272	EMPRESA REDACTORA DEL PROJECTE CONSTRUCTIU: TADEC TÈCNICS ASSOCIATS DE CERVERA	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: CARLES HELLÍN ESCRIBANO	TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE D'EXECUCIÓ DE NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG, URGELL	ESCALA: DIN A-3 1/100 DIN A-1	GRÀFICA: 0 1 2	CLAU:	DATA: JUL/OL 2023	TITOL DEL PLÀNOL: NOU DIPÒSIT 2000m3 EQUIPS i CONNEXIONS NOU DIPÒSIT PLANTES DETALL	PLÀNOL NÚM: 5.2 FULL:

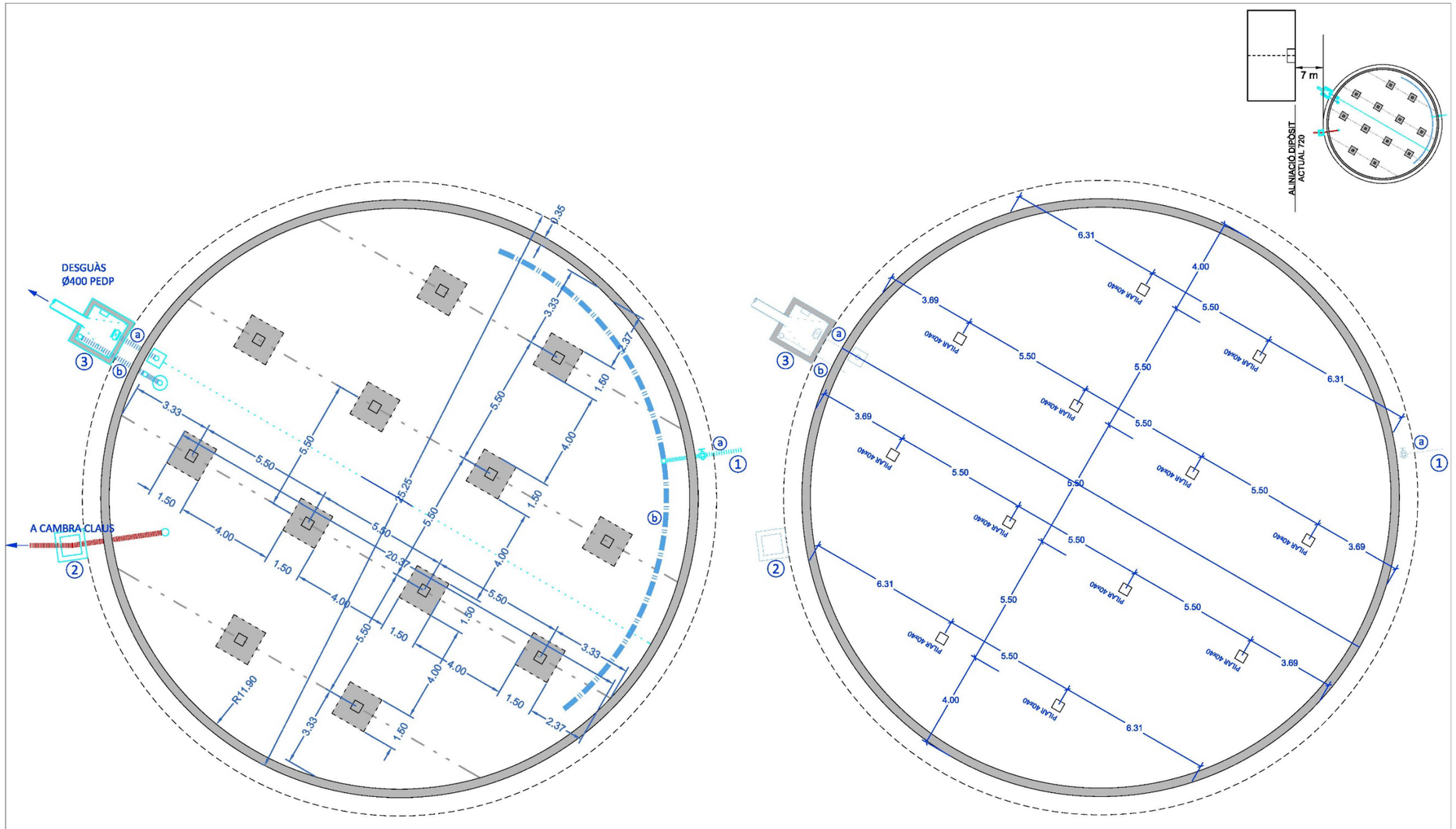
CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio



CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio



CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio



PLANTA GENERAL

PLANTA PILARS

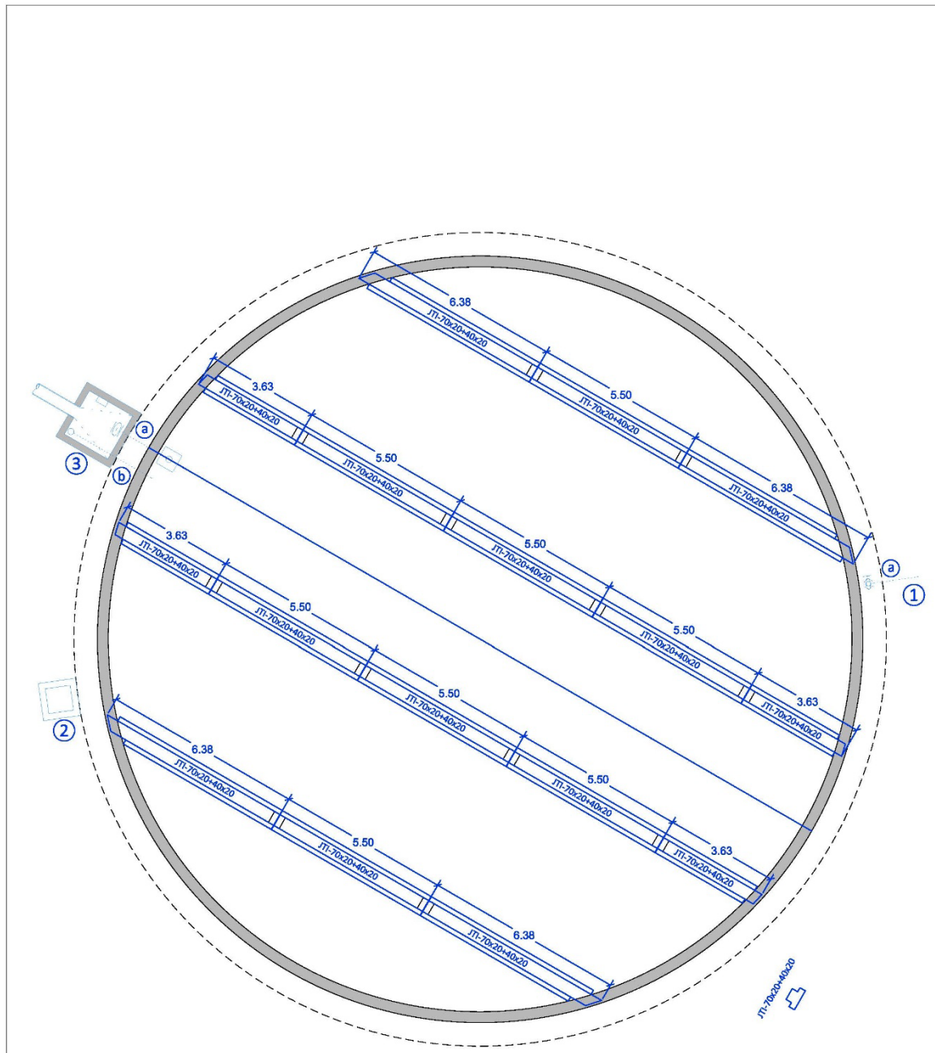
① ⓐ ENTRADA AIGUA d'ETAP Ø150 ac.
ⓑ TUB DISTRIBUIDOR Ø200 (arc 120º)

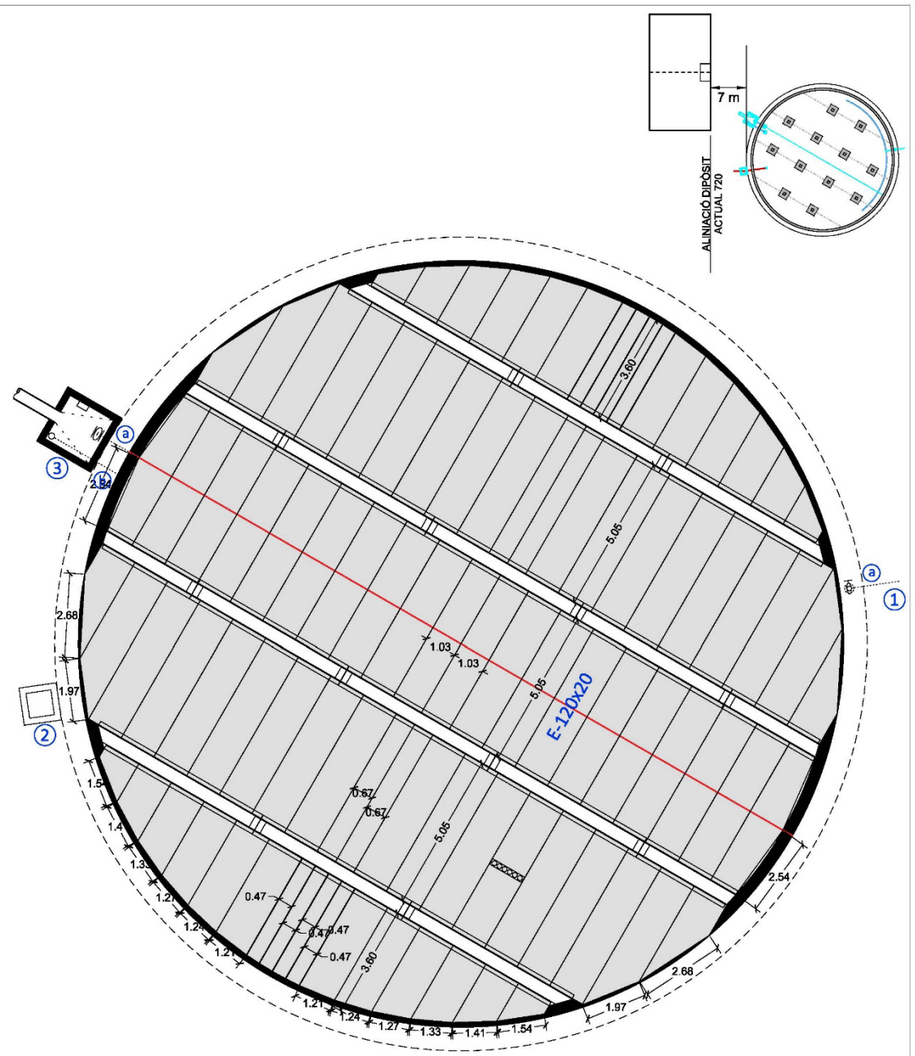
② SORTIDA DISTRIBUCIÓ Ø300 ac

③ ARQUETA de DESGUÀS Ø300 ac (COL.LECTOR Ø400 pedp)
ⓐ SOBREIXIDOR Ø200 ac.
ⓑ BUIDAT DIPÒSIT Ø200 ac.

Ajuntament de Bellpuig	DIRECTOR DEL PROJECTE: CARLES GUILEMANY I CASADAMON ENGINYER DE C.C. I P. COL. Nº 6272	EMPRESA REDACTORA DEL PROJECTE CONSTRUCTIU: TADEC TÈCNICS ASSOCIATS DE CATALUNYA	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: CARLES HELLÍN ESCRIBANO	TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE D'EXECUCIÓ DE NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG, URGELL	ESCALA DIN A-3 1/100 DIN A-1	GRÀFICA 0 1 2	CLAU:	DATA: JULIOL 2023	TITOL DEL PLÀNOL: DIPÒSIT CIRCULAR D24m Haq 4,5m PLANTA I PILARS	PLÀNOL NÚM: 7.1 FULL: P7.1.dwg

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio





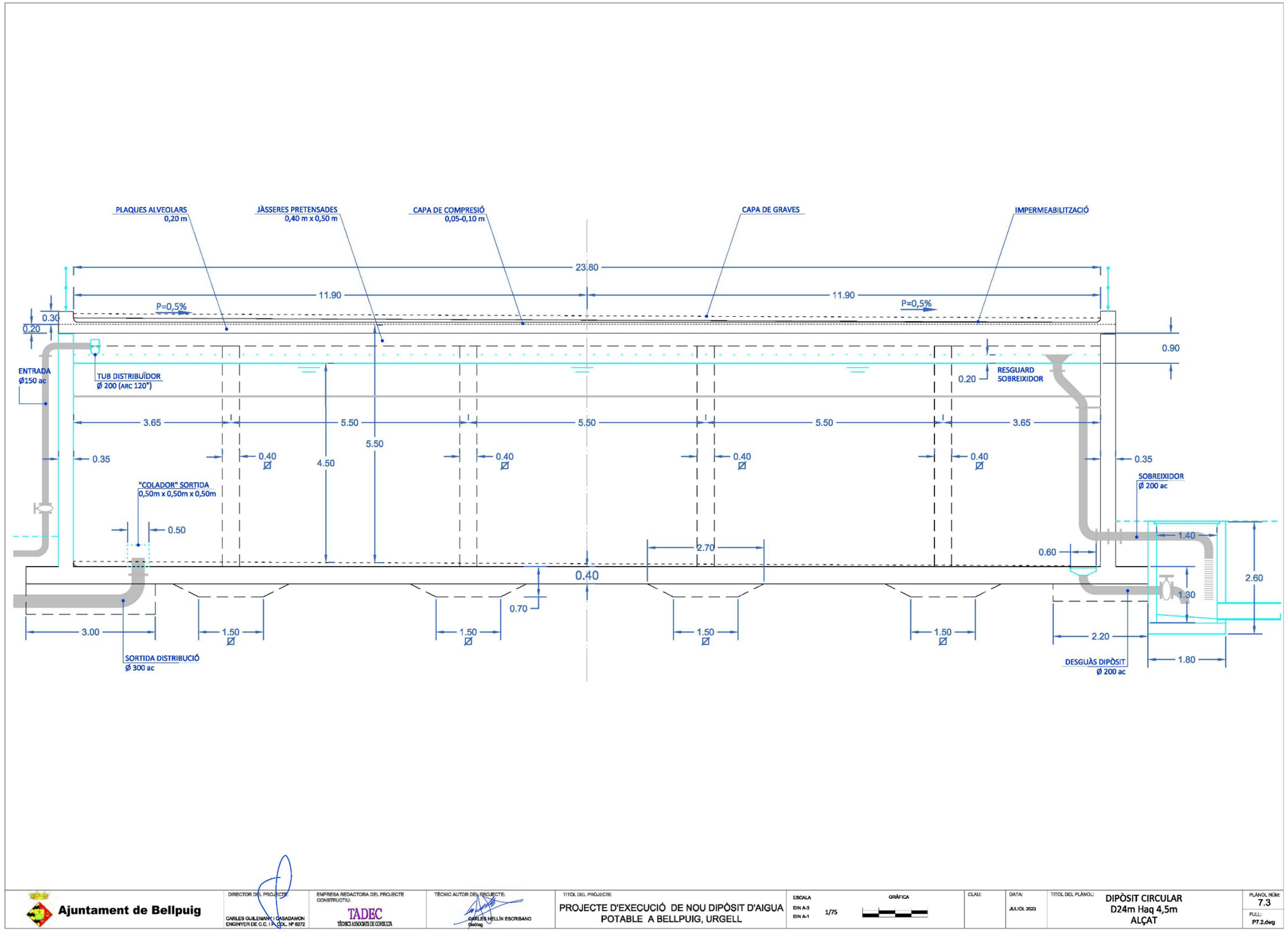
① ⓐ ENTRADA AIGUA d'ETAP Ø150 ac.
ⓑ TUB DISTRIBUIDOR Ø200 (arc 120º)

② SORTIDA DISTRIBUCIÓ Ø300 ac

③ ARQUETA de DESGUÀS Ø300 ac (COL.LECTOR Ø400 pedp)
ⓐ SOBREIXIDOR Ø200 ac.
ⓑ BUIDAT DIPÒSIT Ø200 ac.

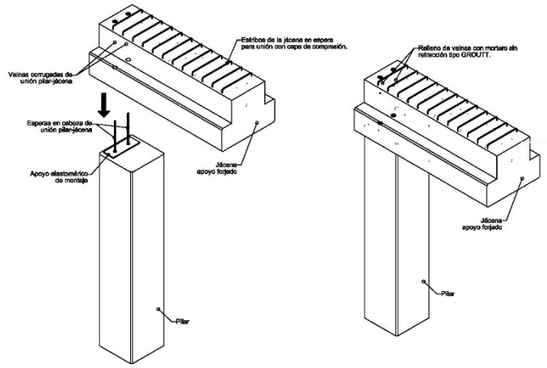
Ajuntament de Bellpuig	DIRECTOR DEL PROJECTE: CARLES GUILEMANY I CASADAMON ENGINYER DE C.C. I P. COL. Nº 8272	EMPRESA REDACTORA DEL PROJECTE CONSTRUCTIU: TADEC TÈCNICS ASSOCIATS DE CORNUDELLA	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: CARLES HELLÍN ESCRIBANO Enginyer	TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE D'EXECUCIÓ DE NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG, URGELL	ESCALA DIN A-3 1/100 DIN A-1	GRÀFICA 0 1 2	CLAU:	DATA: JULIOL 2023	TITOL DEL PLÀNOL: DIPÒSIT CIRCULAR D24m Haq 4,5m JÀSSERES I PLAQUES ALVEOLARS	PLÀNOL NÚM: 7.2 FULL: P7.1.dwg

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio



Ajuntament de Bellpuig	DIRECTOR DEL PROJECTE: CARLES GUILEMANY I CASADAMON ENGINYER DE C.C. I P. COL. Nº 8272	EMPRESA REDACTORA DEL PROJECTE CONSTRUCTIU: TADEC	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: CARLES HELLÍN ESCRIBANO	TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE D'EXECUCIÓ DE NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG, URGELL	ESCALA DIN A-3 1/75 DIN A-1	GRÀFICA	CLAU:	DATA: JULIOL 2023	TITOL DEL PLÀNOL: DIPÒSIT CIRCULAR D24m Haq 4,5m ALÇAT	PLÀNOL NÚM: 7.3 FULL: P7.2.dwg

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

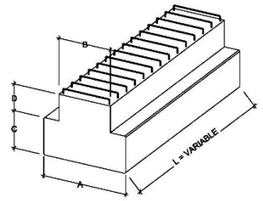


APOYO STANDARD JÁCENA EN CABEZA DE PILAR

JÁCENAS FORJADO TIPO JTI

DIMENSIONES SECCIÓN (cm).

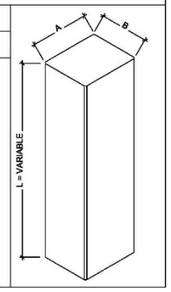
A	70	80	90						
B	40	50	60						
C	20	25	30	35	40	45	50		
D	10	15	20	25	30	35	40	45	50



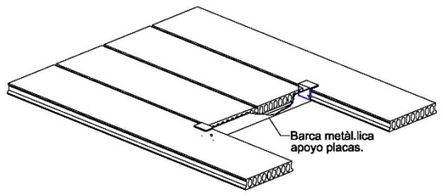
PILARES

DIMENSIONES SECCIÓN (cm).

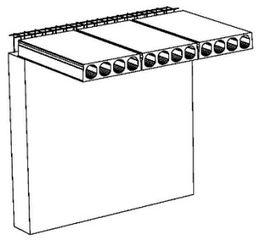
A	B				
40	40	50	60	70	80
50					
60					
70					
80					
90					
100					
110					
120					
130					
140					



APOYO FORJADO ALVEOLAR

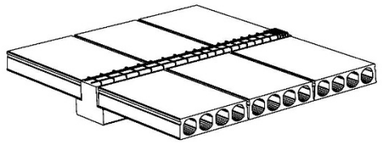


APOYO PLACA ALVEOLAR SOBRE BARCA METÁLICA



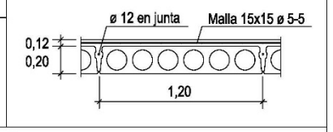
APOYO PLACA ALVEOLAR SOBRE MURO IN SITU

APOYO PLACA ALVEOLAR SOBRE JÁCENAS



APOYO PLACA ALVEOLAR SOBRE JÁCENA TI

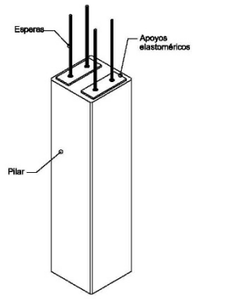
Nivel Forjado: +5,60		Nivel Capa Compresión: +5,72	
Cuadro Forjado: E-120/20		Ambiente: XC2	REI-60
	Cargas	yf	Control de ejecución
Peso propio placa:	2,85 kN/m²	1,35	Intenso
Peso capa compresión:	3,00 kN/m²	1,35	Intenso
Cargas permanentes:	1,65 kN/m²	1,35	Intenso
Sobrecarga de uso:	1,00 kN/m²	1,50	Intenso



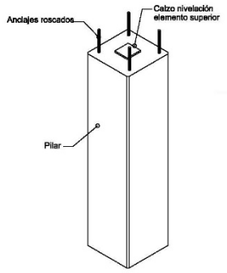
Estos elementos soportan EXCLUSIVAMENTE las cargas reflejadas en este plano.

Ajuntament de Bellpuig	DIRECTOR DEL PROJECTE: CARLES GUILEMANY I CASADAMON ENGINYER DE C.C. I P. COL. Nº 8272	EMPRESA REDACTORA DEL PROJECTE CONSTRUCTIU: TADEC TÈCNICS ASSOCIATS DE CONSULTA	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: CARLES HELLÍN ESCRIBANO Civil Engineering	TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE D'EXECUCIÓ DE NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG, URGELL	ESCALA: DIN A-3 S/E DIN A-1	GRÀFICA:	CLAU:	DATA: JULIOL 2023	TITOL DEL PLÀNOL: DETALLS I	PLÀNOL NÚM: 8.1 FULL: P08.dwg

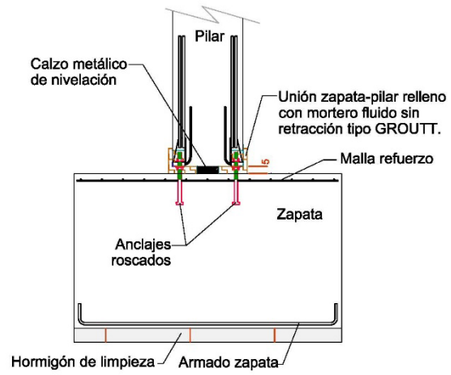
CSV: 81982ed4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio



CABEZA PLANA CON ESPERAS
(APOYO STANDARD JACENAS INTERMEDIAS)

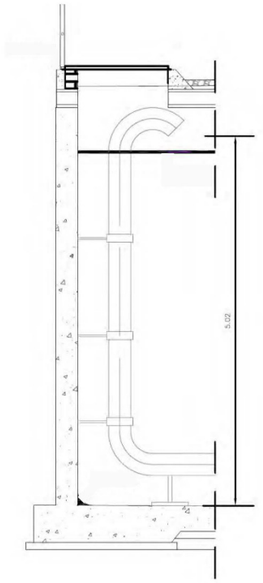


CABEZA PLANA CON ANCLAJES ROSCADOS
(CABEZA STANDARD CONEXIÓN SUPERIOR)



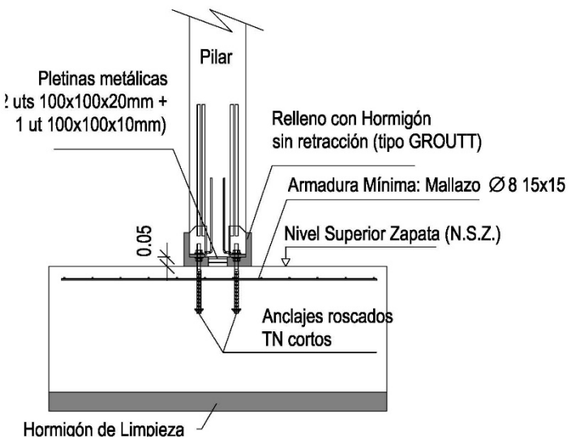
DIMAMETROS STANDARD CONEXIÓN (mm).
20-24-30-39
Diametro y nº de anclajes según esfuerzos en pilar.

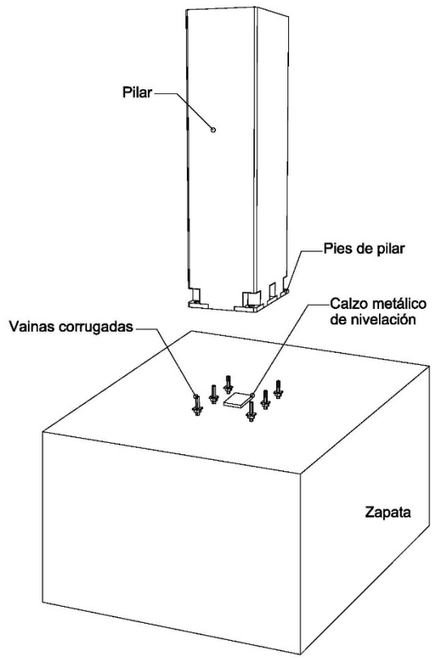
EMPOTRAMIENTO CON ANCLAJES ROSCADOS

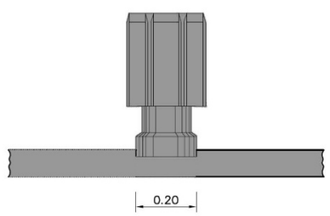


SECCIÓ TIPUS ENTRADA DIPÒSIT

DETALLE TIPO: CIMENTACIÓN DE PILARES CON ANCLAJES ROSCADOS M/CORTOS



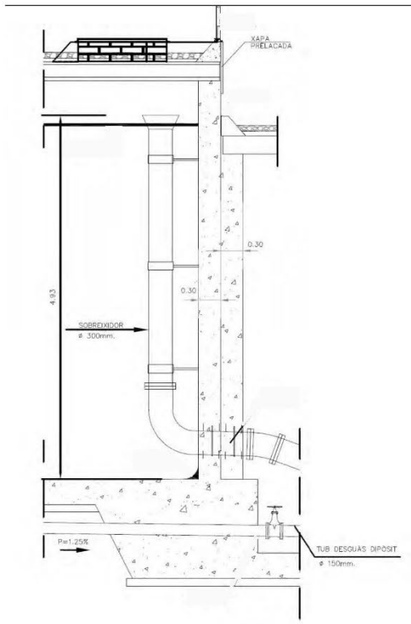




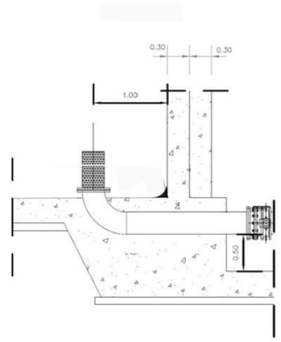
DETALL AIREADOR

Ajuntament de Bellpuig	DIRECTOR DEL PROJECTE: CARLES GUILEMANY I CASADAMON, ENGINYER DE C.C. I T. COL. Nº 8272	EMPRESA REDACTORA DEL PROJECTE CONSTRUCTIU: TADEC, TÈCNICS ASSOCIATS DE CONSULTA	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: CARLES HELLÍN ESCRIBANO	TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE D'EXECUCIÓ DE NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG, URGELL	ESCALA: DIN A-3 S/E, DIN A-1	GRÀFICA	CLAU:	DATA: JULIOL 2023	TITOL DEL PLÀNOL: DETALLS II	PLÀNOL NÚM.: 8.2, FULL: P08.dwg

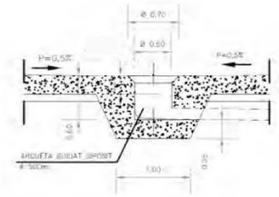
CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio



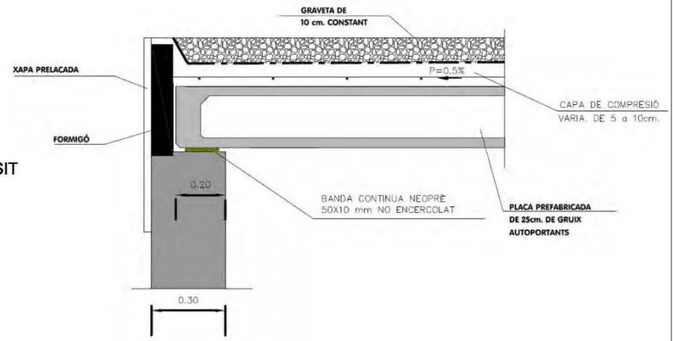
SECCIÓ TIPUS SOBREIXIDOR DIPÒSIT



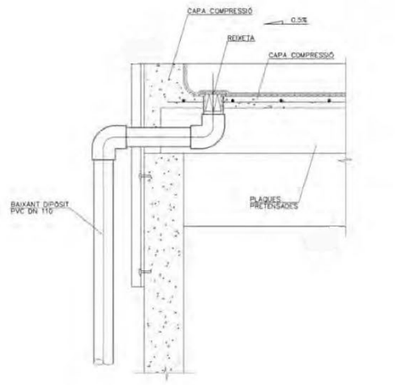
SECCIÓ TIPUS SORTIDA DIPÒSIT



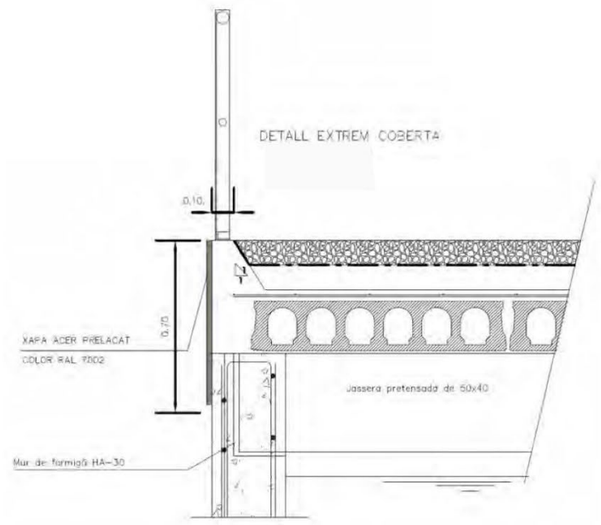
SECCIÓ TIPUS NETEJA FONS DIPÒSIT

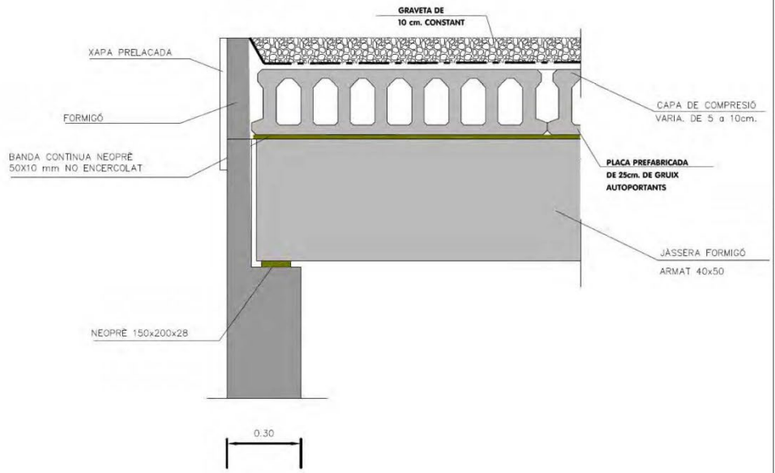


DETALL RECOLÇAMENT PLACA



DETALL BAIXANT PLUVIAL

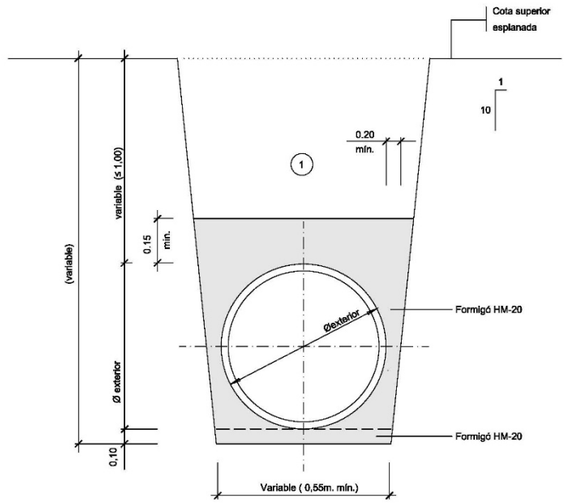




DETALL RECOLÇAMENT JÀSSERA

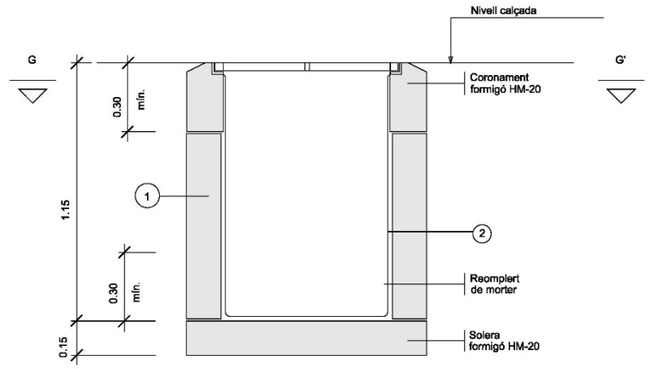
Ajuntament de Bellpuig	DIRECTOR DEL PROJECTE: CARLES GUILEMANY I CASADAMON ENGINYER DE C.C. I P. COL. Nº 9372	EMPRESA REDACTORA DEL PROJECTE CONSTRUCTIU: TADEC TÈCNICS ASSOCIATS DE CERVERA	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: CARLES HELLÍN ESCRIBANO	TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE D'EXECUCIÓ DE NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG, URGELL	ESCALA: DIN A-3 S/E DIN A-1 GRÀFICA	CLAU:	DATA: JULIOL 2023	TITOL DEL PLÀNOL: DETALLS I	PLÀNOL NÚM: 8.3 FULL: P08.dwg

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio



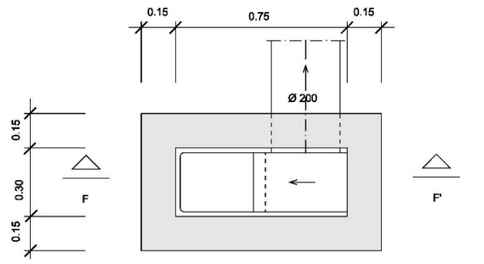
(1) Nota: Replè de les rases amb material purgat sense pedres superiors a 8 cm, compactat al 95% p.m.

DETALL SECCIÓ TUB CIRCULAR DE POLIETILÈ AMB PROTECCIÓ DE FORMIGÓ

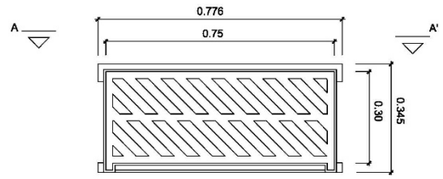


SECCIÓ F-F'

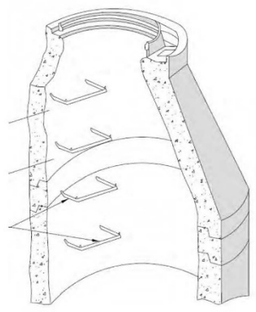
DETALL EMBORNAL



PLANTA, SECCIÓ G-G'



PLANTA



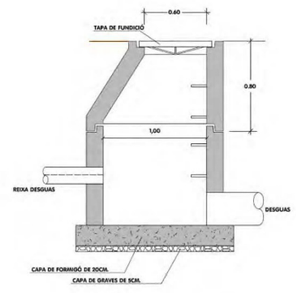
DETALLS DESGUÀS



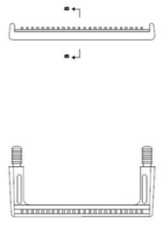
PLANTA TAPA

SECCIÓ TAPA I MARC

CARACTERÍSTIQUES DE LA TAPA DE REGISTRE
COMPLEIXEN LES NORMES UNE 36-118-73, UNE 41-300-87,EN 124
TAPA DE REGISTRE (GTS)
FUNDICIÓ GRAFIT ESFEROIDAL DÚCTIL
CÀRREGA DE ROTURA=40 TM (pes=65 Kg)
VENTILADA O NO VENTILADA AMB DISPOSITIU ANTIRROBATORI



SECCIÓ POU TIPUS

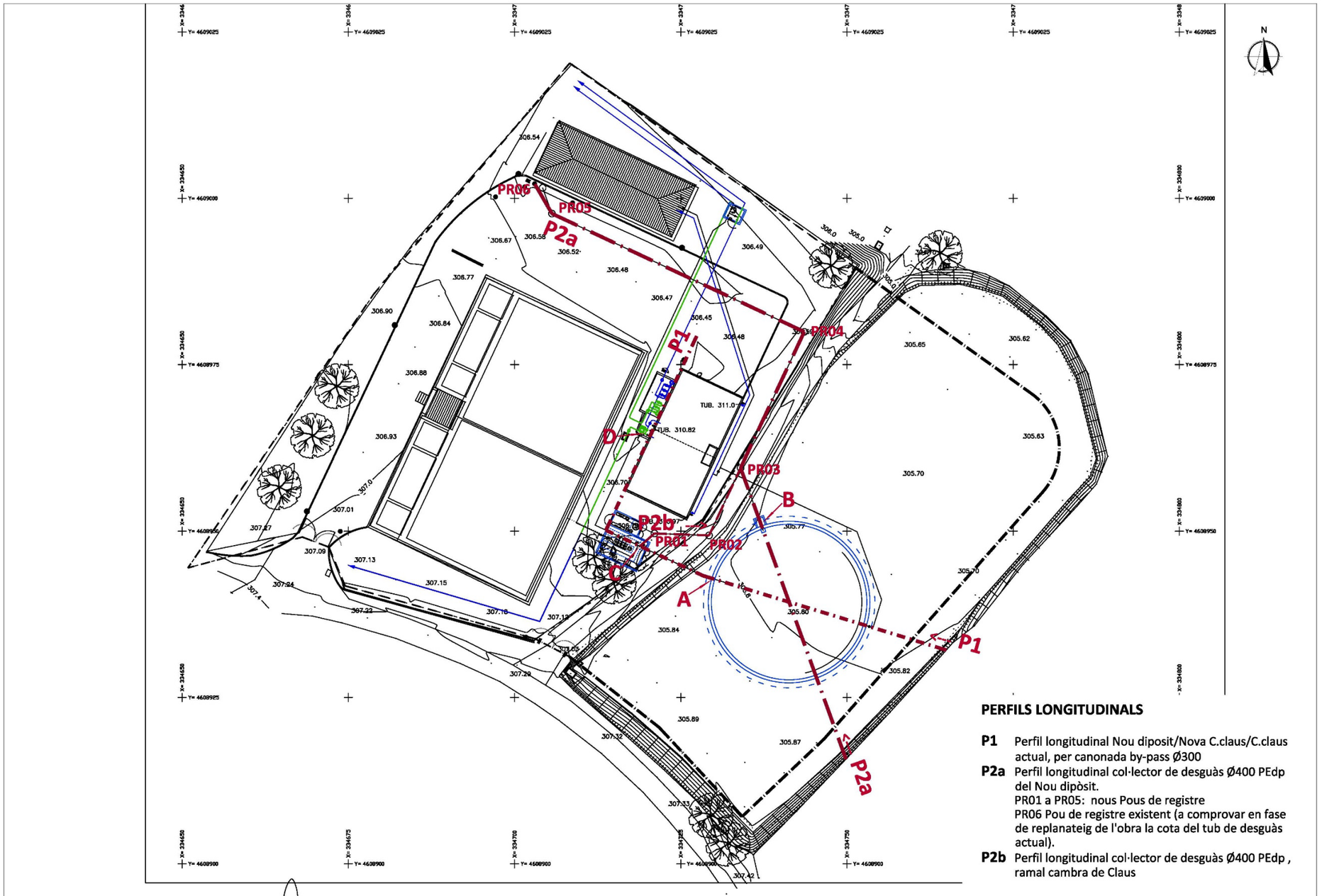


DETALL PATE



Ajuntament de Bellpuig	DIRECTOR DEL PROJECTE: CARLES GUILEMANY I CASADAMON, ENGINYER DE C.C. I T. COL. Nº 8272	EMPRESA REDACTORA DEL PROJECTE CONSTRUCTIU: TADEC TÈCNICS ASSOCIATS DE CONSULTA	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: CARLES HELLÍN ESCRIBANO	TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE D'EXECUCIÓ DE NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG, URGELL	ESCALA: DIN A-3 S/E, DIN A-1	GRÀFICA	CLAU:	DATA: JULIOL 2023	TITOL DEL PLÀNOL: DETALLS IV	PLÀNOL NÚM.: 8.4 FULL: P08.dwg

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio



PERFILS LONGITUDINALS

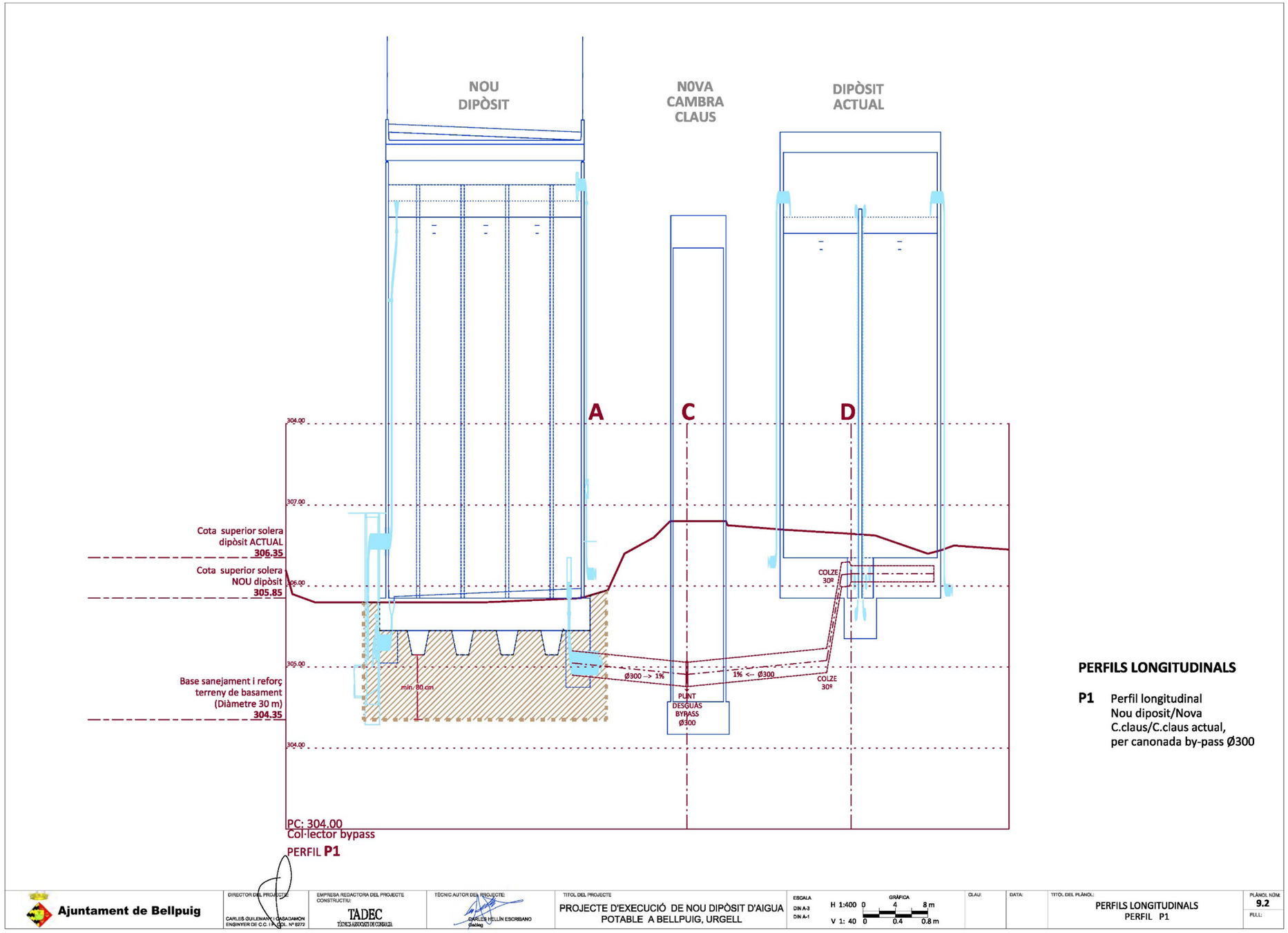
P1 Perfil longitudinal Nou diposit/Nova C.claus/C.claus actual, per canonada by-pass Ø300

P2a Perfil longitudinal col·lector de desguàs Ø400 PEdp del Nou dipòsit.
PR01 a PR05: nous Pous de registre
PR06 Pou de registre existent (a comprovar en fase de replanateig de l'obra la cota del tub de desguàs actual).

P2b Perfil longitudinal col·lector de desguàs Ø400 PEdp , ramal cambra de Claus

Ajuntament de Bellpuig	DIRECTOR DEL PROJECTE: CARLES GUILEMANY CASADAMON ENGINYER DE C.C. I T. COL. Nº 8272	EMPRESA REDACTORA DEL PROJECTE CONSTRUCTIU: TADEC TÈCNICS ASSOCIATS DE CONSULTA	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: CARLES HELLIN ESCRIBANO	TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE D'EXECUCIÓ DE NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG, URGELL	ESCALA DIN A-3 1/500 DIN A-1 1/250 GRÀFICA 0 5 10	CLAU:	DATA:	TITOL DEL PLÀNOL: PERFILS LONGITUDINALS PLANTA SITUACIÓ	PLÀNOL NÚM: 9.1 FULL:

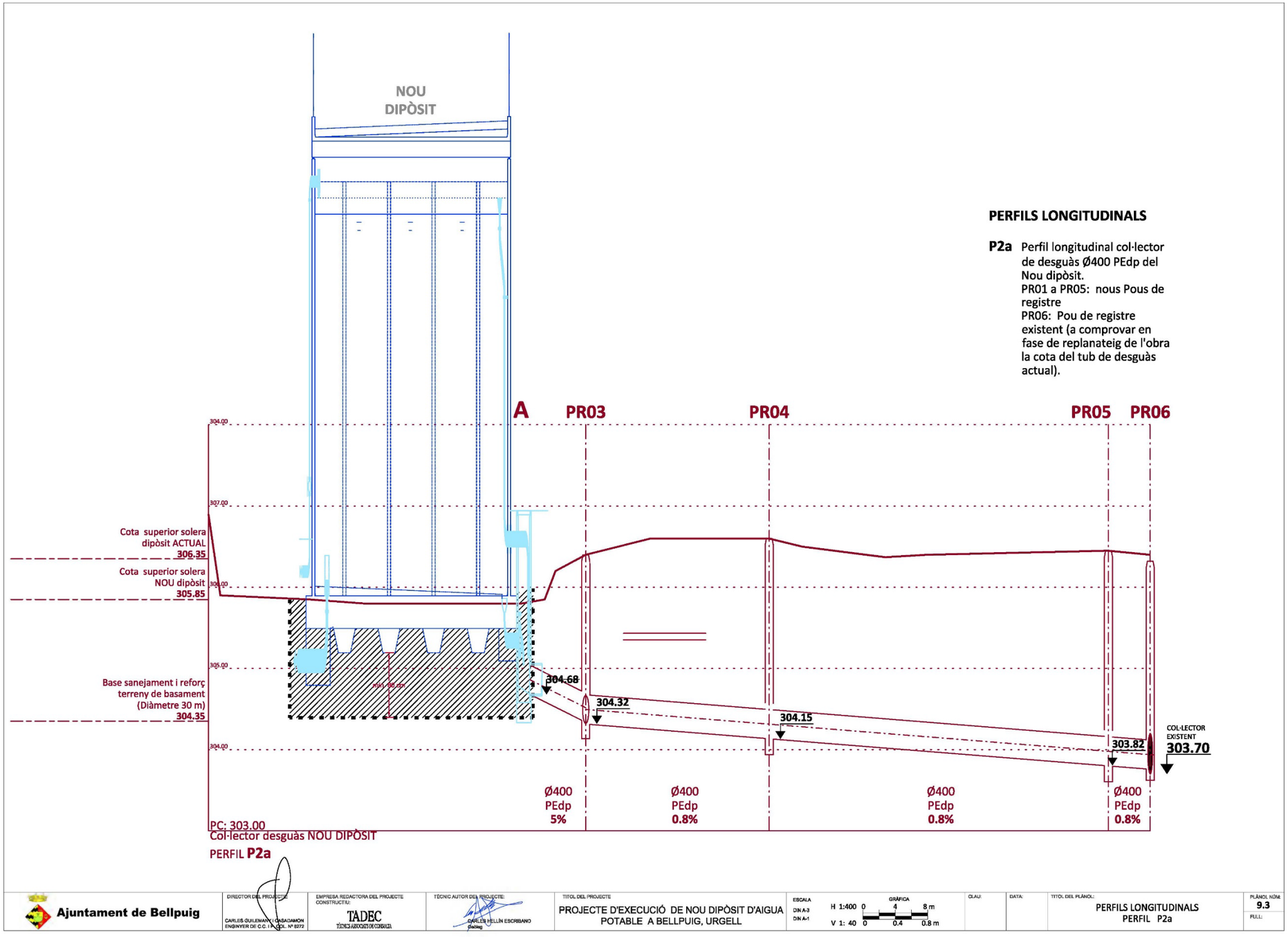
CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio



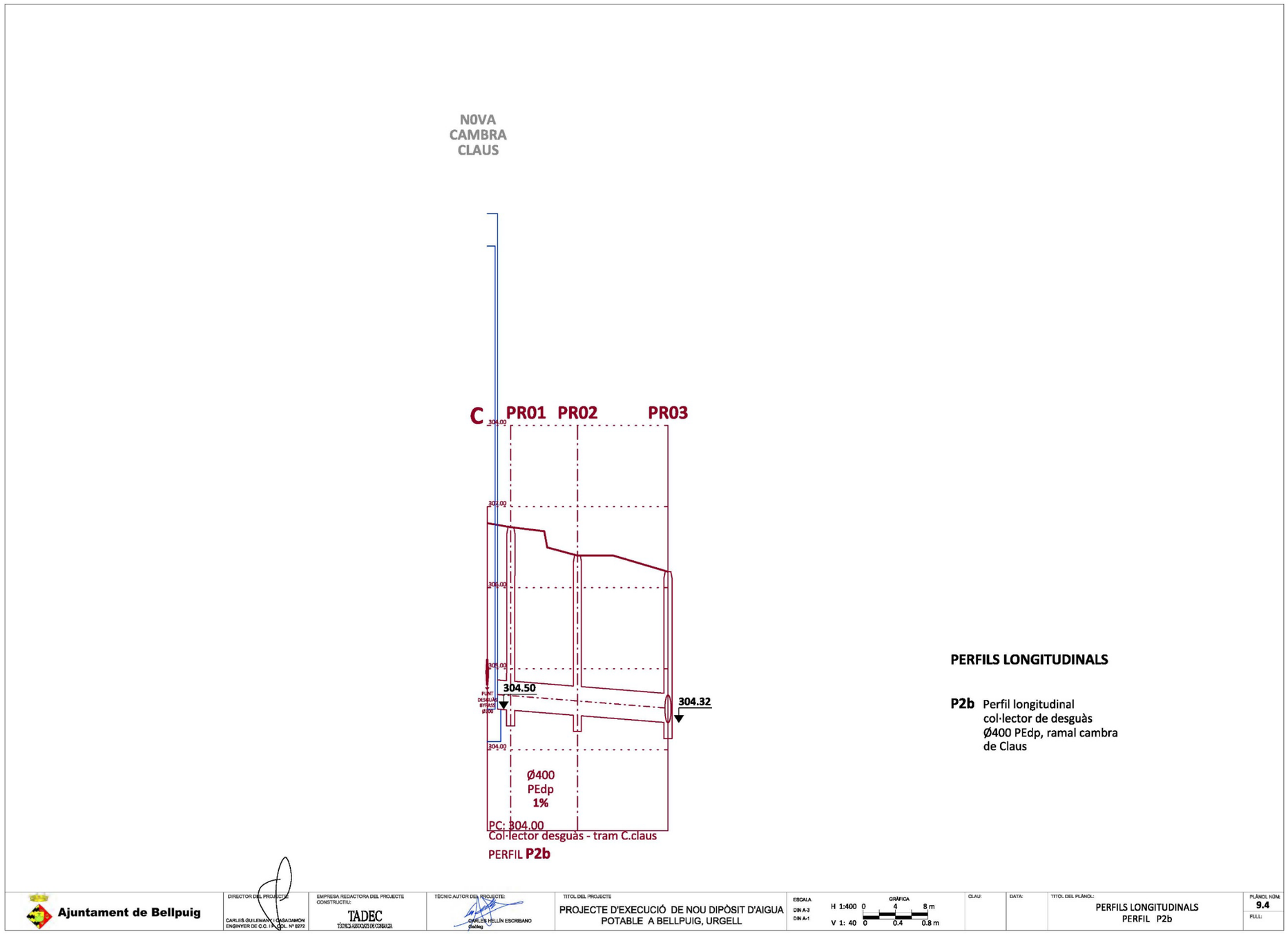
PERFILS LONGITUDINALS

P1 Perfil longitudinal
Nou diposit/Nova
C.claus/C.claus actual,
per canonada by-pass Ø300

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio



CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio



PERFILS LONGITUDINALS

P2b Perfil longitudinal
col·lector de desguàs
Ø400 PEdp, ramal cambra
de Claus

Ajuntament de Bellpuig	DIRECTOR DEL PROJECTE: CARLES GUILEMANY CASADAMON ENGINYER DE C.C. I P. COL. Nº 8272	EMPRESA REDACTORA DEL PROJECTE CONSTRUCTIU: TADEC	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: CARLES HELLÍN ESCRIBANO	TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE D'EXECUCIÓ DE NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG, URGELL	ESCALA DIN A-3 DIN A-1 H 1:400 V 1: 40 GRÀFICA 0 4 8 m 0 0.4 0.8 m	CLAU:	DATA:	TITOL DEL PLÀNOL: PERFILS LONGITUDINALS PERFIL P2b	PLÀNOL NÚM: 9.4 FULL:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.beilpug.cat/validado

ANNEX NÚM. 3. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

ANNEX NÚM. 3: CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

ÍNDEX

1. CARTOGRAFIA 3
2. TOPOGRAFIA 3
APÈNDIX 1.- PLÀNOL TOPOGRÀFIC 5

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

1. CARTOGRAFIA

Per a la realització del present projecte constructiu s'ha utilitzat la cartografia a escales 1:5.000, 1:1.000 de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, i un aixecament topogràfic de detall. S'han utilitzat també les ortofotografies a escala 1:25.000, 1:5.000 I 1:2.500 de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

El projecte s'ha redactat en base al sistema de referència cartogràfic ETRS89.

2. TOPOGRAFIA

Per la redacció del projecte, s'ha utilitzat un aixecament topogràfic de detall inclòs en el *Projecte d'execució de nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig, Urgell* i realitzat durant el mes de febrer de 2022.

A continuació s'inclou el plànol de topografia.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validado

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

APÈNDIX 1.- Plànol topogràfic

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validado



Ajuntament de Bellpuig	DIRECTOR DEL PROJECTE: CARLES GUILEMANY I CASADAMON ENGINYER DE C.C. I P. COL. Nº 6272	EMPRESA REDACTORA DEL PROJECTE CONSTRUCTIU: TADEC TÈCNICS ASSOCIATS DE CONSULTA	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: CARLES HELLÍN ESCRIBANO	TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE D'EXECUCIÓ DE NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG, URGELL	ESCALA: DIN A-3 S/E, DIN A-1	GRÀFICA	CLAU:	DATA: JULIOL 2023	TITOL DEL PLÀNOL: PLANTA TOPOGRÀFICA ETAP	PLÀNOL NÚM: 3 FULL: P03.dwg

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.beilpuig.cat/validado

ANNEX NÚM. 4. GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

ANNEX NÚM. 4: GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3
2. GEOLOGIA 3
3. GEOTÈCNIA 3
3.1. Caracterització dels materials 3
3.2. Hidrologia i hidrogeologia 4
3.3. Ripabilitat 4
3.4. Fonamentació 4
3.5. Estabilitat de talussos 5
APÈNDIX 1.- ESTUDI GEOTÈCNIC 7

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validado

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

1. INTRODUCCIÓ

Per a la realització del present document s'ha utilitzat l'"*INFORME GEOLÓGICO/GEOTÉCNICO per la construcció d'un dipòsit situat en l'ETAP (Estació de Tractament d'Aigua Potable). BELLPUIG,* redactat per l'empresa G3 amb data de desembre del 2024.

En aquest annex es resumeixen les característiques principals de l'estudi, que s'inclou a l'apèndix 1.

2. GEOLOGIA

L'ETAP objecte d'estudi es situa al sud-est del municipi de Bellpuig, i confronta amb el Canal d'Urgell al sud, i amb caps de conreu herbaci a la resta.

El complex està perimetralment delimitat per tanques i murs, i al seu interior s'hi localitza un dipòsit rectangular i diferents edificis auxiliars. La zona on es vol implantar el nou dipòsit es situa a la parcel·la veïna per la part est, actualment ocupada per un solar erm amb vegetació de petita alçada.

No es poden veure aflorar els materials que conformen el subsòl del solar ni en la parcel·la en estudi ni en zones properes.

La zona que engloba aquest estudi es troba situada dins la Depressió de l'Ebre, en el seu extrem oriental, que rep el nom de Depressió Central Catalana. Aquesta és una unitat morfoestructural que forma l'avantpaís del Pirineus, i alhora és una conca sedimentària d'edat terciària. Està delimitada al N pels Pirineus, i al S per la Cadena Costanera Catalana o Catalànids.

La conca de l'Ebre està relacionada amb l'evolució de l'orogen pirinenc i es desenvolupa com a resposta de l'apropament de la placa Ibèrica sota la placa Europea, amb inici de subducció de la primera respecte la segona. D'aquesta manera, aquesta conca esdevé una cubeta sedimentària durant el Terciari, actuant com a centre de deposició dels materials, primer marins, durant el Terciari inferior i mig, i posteriorment continentals, procedents del desmantellament de les serralades circumdants.

Durant l'Eocè, la conca de l'Ebre estava connectada amb l'oceà Atlàntic per l'oest. Fruit de la col·lisió entre les dues plaques tectòniques, s'inicia la col·locació de làmines encavalcants o mantells de corriment, d'origen pirinenc, empeses cap al sud. L'emplaçament d'aquests mantells va reduir considerablement l'espai que inicialment ocupava la Conca de l'Ebre, i va fer perdre la comunicació amb el mar obert.

A partir de finals de l'Eocè i durant tot l'Oligocè, la conca de l'Ebre actua com a conca endorreica, tancada, on la sedimentació que es produeix és d'origen continental. Els sediments continentals tenen diversos orígens, entre els que cal destacar els dipòsits de torrenteres, de rius més o menys ben desenvolupats, de dipòsits de plana d'inundació, i finalment, dipòsits d'origen lacustre o palustre. Cada un d'aquests dipòsits donarà origen a diferents tipus de roques sedimentàries que són les que es troben a sota aquestes contrades. Així apareixen conglomerats, gresos i argiles d'origen tant fluvial, com al·luvial, com lacustre, i també nivells de carbonats d'origen lacustre.

Des de finals de L'Oligocè fins a l'actualitat la depressió de l'Ebre ha deixat d'actuar com a conca sedimentària i ha esdevingut una cubeta on l'agent predominant principal ha estat l'erosió. Localment, en alguns punts de la conca, hi ha dipòsits del Terciari superior i principalment del Quaternari. Aquests corresponen als materials subconsolidats que apareixen entre les roques sedimentàries i la superfície, formats per sorres, llims i argiles, on abunden les crostes carbonatades.

En concret, i segons l'ICGC, la zona d'estudi es situa sobre materials de la unitat Qvpu, corresponents a graves amb matriu lutítica i llantions sorrencs del Plistocè. Descartar que a prop es localitza també la unitat POlgx1, corresponent a lutites, gresos i calcàries de l'Oligocè.

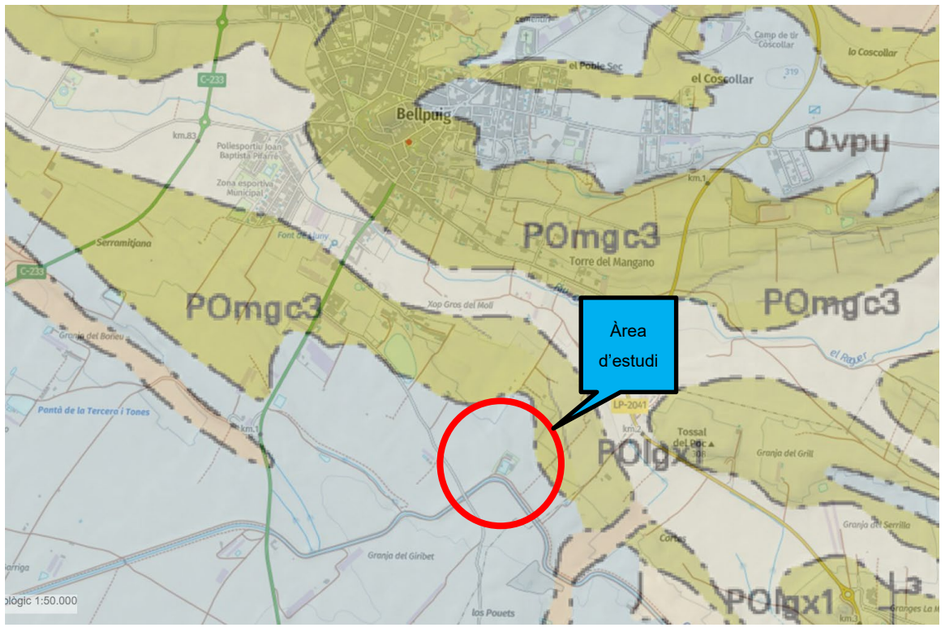


Figura 1. Mapa geològic de l'àmbit d'estudi. Institut Geològic de Catalunya.

3. GEOTÈCNIA

3.1. Caracterització dels materials

A partir de les prospeccions fetes s'han reconegut 2 nivells de des del punt de vista geològic – geotècnic:

- 1er Nivell: Intercalació de llims argilo-sorrencs i sorres molt fines llimoses amb indicis de precipitat de calci.
- 2on Nivell: Lutites sorrenques

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

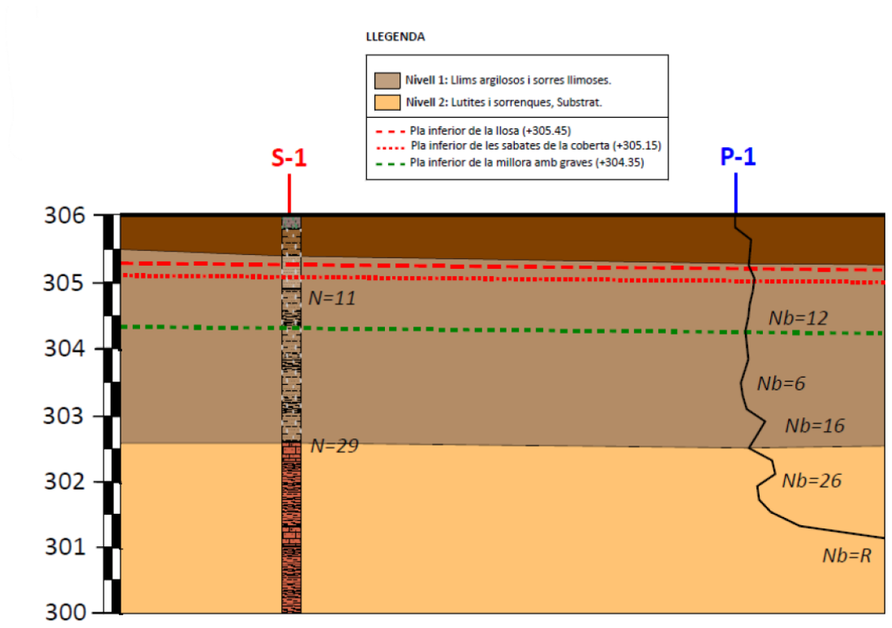


Figura 2. Tall geològic dels materials a l'àmbit d'estudi

Les seves característiques es resumeixen al següent quadre:

Nivell	*Nb*	*N*	*Densitat*[1]	*Cohesió*[2]	*Angle de fregament intern*[3]	*E*[4]
1er nivell: Llims argilo-sorrencs i sorres llimoses	11	11	1.90	0.10	32º	80
2on nivell: Lutites i sorrenques alterades	26-R	29	2.20	1.00	28º	>300

Taula 1. Quadre resum de les característiques geotècniques dels materials reconeguts

3.2. Hidrologia i hidrogeologia

A la zona d'estudi no es detecten marques i/o indicis de processos d'erosió relacionats amb l'escolament hídric superficia.

Al límit sud de la parcel·la, a l'altra banda del camí d'accés, es localitza el Canal d'Urgell, que al ser un canal completament canalitzat i regulat no es creu que pugui afectar a la zona d'estudi.

En data de la realització dels treballs de camp, i fins la cota assajada, no es va detectar presència de nivell freàtic en cap dels assaigs realitzats.

3.3. Ripabilitat

L'excavació dels materials del primer nivell es realitzarà amb un retroexcavadora convencional. En canvi, en els materials del segon nivell sanejat, el rendiment de la màquina podria disminuir, essent possiblement necessària la utilització de maquinaria més contundent tipus "martell pneumàtic".

3.4. Fonamentació

Es consideren 2 possibilitats de fonamentació:

a) <u>Fonamentació superficial 1er Nivell</u>

Directa amb llosa en el nivell 1 encastada un mínim de 0,80 m: la tensió admissible serà de:

Qa = 1,50 kg/cm^2

Coeficient de rigidesa (coeficient de balast) del nivell 1: K_{30}=3,50 kg/cm^3

b) <u>Fonamentació 2on Nivell</u>

- Pous de fonamentació

  Tensió admissible Qa = 1,50 kg/cm^2

  Coeficient de rigidesa (coeficient de balast) del nivell 1: K_{30}=9,00 kg/cm^3

- Micropilots

  Es recomana un sistema de segellat IRS.

  Els paràmetres obtinguts seran els següents:

	c.inici	Resistència	α		Qs	
	m	N	IRS	IGU	IRS	IGU
1er nivell	*3.40*	*11*	*1.40-1.50*	*1.1 a 1.2*	*1.60*	*0.50*
2on nivell	*3.40-6.0*	*30*	*1.40-1.50*	*1.1 a 1.2*	*3.80*	*1.70*

α: Coeficient de majoració en funció del tipus de sòl i tipus d'injecció.
Qs: Fricció lateral unitària límit, en Kg/cm^2.

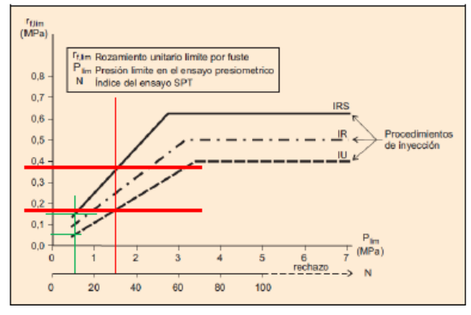


Figura 3. Paràmetres fonamentació micropilots

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Pilots

  Els paràmetres obtinguts seran els següents

	N	Qp	Qf
1er nivell	11	7.48	0.14
2on nivell	30	20.39	0.38

Figura 4. Paràmetres fonamentació pilots

3.5. Estabilitat de talussos

A partir dels paràmetres obtinguts, els materials del primer nivell es podrien mantener estables a curt termini, i segons les característiques considerades anteriorment, els materials es podran obrir amb pendents 2:1-5:2 (v:h).

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

APÈNDIX 1.- Estudi geotècnic

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CLIENT: ABM, SERVEIS D'ENGINYERIA I CONSULTING, S.L.,
EXPEDIENT: 4001441
DATA: 4/02/25
OBRA: INFORME GEOLÓGICO/GEOTÉCNICO per la construcció d'un dipòsit situat en l'ETAP(Estació de Tractament d'Aigua Potable).
BELLPUIG

Índex

1 . PRESENTACIÓ DE L'ESTUDI 4
1.1. ANTECEDENTS 4
1.2. OBJECTIUS 5
2. TREBALLS DE CAMP 7
2.1 DESCRIPCIÓ DE LA ZONA D'ESTUDI 7
2.2. RECONEIXEMENT DEL TERRENY 8
2.3. DESCRIPCIÓ DELS ASSAIGS IN SITU 10
2.3.1. Sondeig a rotació amb batería continua 10
2.3.2. Assaig de penetració estándar, SPT 10
2.3.3. Assaig de penetració superpesada DPSH 11
2.3.4. Resum dels assaigs in-situ realitzats 13
2.4. ASSAIGS DE LABORATORI 14
3. DESCRIPCIÓ GEOLÒGICA I GEOTÈCNICA 15
3.1. MARC GEOLÒGIC 15
3.2. CARACTERITZACIÓ DELS MATERIALS 16
3.2.2. 1er nivell 16
3.2.3. 2on nivell 18
3.3. HIDROLOGIA I HIDROGEOLOGIA 20
3.3.1. Hidrogeologia superficial 20
3.3.2. Hidrogeologia subterrània 20
3.3.3. Permeabilitat 20
3.4. RIPABILITAT 21
3.5. AGRESSIVITAT DELS SÒLS 21
3.6. ACCELERACIÓ SISMICA DE REFERÈNCIA 21
4. CONCLUSIONS 24
4.1. GEOLOGIA 24
4.2. HIDROGEOLOGIA I AGRESSIVITAT 26
4.3. RECOMANACIONS DE FONAMENTACIÓ 26
4.3.1. Fonamentació 1er nivell 27
4.3.2. Fonamentació 2on nivell 27
4.4. EMPENTES DE TERRES 31
4.5. ESTABILITAT DE TALUSSOS 31

Índex de Figures

Figura 1. Detall de la ubicació d ela ETAP. *Font: Google maps.* 4
Figura 2 i Figura 3. Mapa topogràfic a escala 1:50.000 de la zona objecte d'estudi, i plànol de detall de el implantació de les noves instal·lacions i la ubicació dels assaigs a realitzar, respectivament. *Font: ABM.* 5

Figura 4. Detall del tall longitudinal del dipòsit previst. *Font: ABM.* 5
Figura 5. Ortofotografia a escala 1:2.5000 de la zona objecte d'estudi. *Font: ICGC.*..... 7
Figura 6. Situació del nou dipòsit i dels assaigs realitzats. 9
Figura 7. Cullera normalitzada. Gràfic extret de "Geotécnia y cimientos II" (J.A. Jiménez Salas, J.L. de Justo Alpañés, A.A. Serrano Gonzàlez)..... 11
Figura 8. Mapa geològic a escala 1:50.000 de la zona en estudi (Font: ICGC). 16
Figura 9. Detall de la ubicació del canal, respecte la ubicació del nou dipòsit. Font: ICGC. 20
Figura 10. Tall de correlació. 25
Figura 11. Detall de la cota de fonamentació. *Font: ABM.* 26
Figura 12. Detall de la gràfica pel dimensionament de fricció unitarià límit dels micropilots..... 29
Figura 12 i 13. Líneas de saturació possibles, es marca la que s'ha escollit. En la segona figura detall de l'àbac nº1 escollit. 32

Índex de Fotografies

Fotografia 1. Vista del solar on es vol implantar el nou dipòsit. 8
Fotografia 2. Detall de la màquina utilitzada per a la realització del sondeig a rotació realitzat..... 10
Fotografia 3. Detall de la màquina utilitzada per a la realització dels assaigs de penetració dinàmica DPSH. 12
Fotografia 4. Detall dels materials del primer nivell recuperades en el sondeig S-1. . 17
Fotografia 5. Detall dels materials del segon nivell tal i com es recuperen en el Assaig SPT realitzat. 18

Índex de Gràfics

Gràfic 1. Distribució granulomètrica dels materials del primer nivell..... 17
Gràfic 2. Distribució granulomètrica dels materials del segon nivell. 19

Índex de Taules

Taula 1. Coordenades centrals de la zona objecte d'estudi. Font: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC)..... 4
Taula 2, 3 i 4. Resum dels assaigs in situ realitzat. 13
Taula 5. Resum dels assaigs de laboratori realitzats..... 14
Taula 6. Resum del coeficient de permeabilitat dels materials del subsòl..... 20
Taula 7. Valors obtinguts dels assaigs de laboratori..... 21
Taula 8. Valors de la potencia i coeficient C pel càlcul de l'acceleració sísmica. 23
Taula 9. Característiques geològiques i geotècnics dels materials del subsòl 25
Taula 10. Valors pel dimensionament dels pilotes in-situ, pel mètode del SPT..... 31

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Annexes

Base de càlcul
Registre assaigs mecànics
Esquema situació assaigs
Tall de correlació
Annex de fotografies
Actes d'assaigs de laboratori

1 . PRESENTACIÓ DE L'ESTUDI

A petició de:

ABM, SERVEIS D'ENGINYERIA I CONSULTING, S.L.,

G3 DT, S.L. ha realitzat el següent informe geotècnic segons les instruccions marcades per part de la NTE, publicat per part del Ministerio de Fomento i segons les prescripcions marcades per part de PPT lliurades per part de la Direcció d'Obra.

1.1. ANTECEDENTS

Segons ens indica la sol·licitant, SR. LUIS PUIGGRÒS PARAYRE, enginyer de camins i consultor especialista, en nom de l'empresa ABM, SERVEIS D'ENGINYERIA I CONSULTING S.L., es vol valorar les característiques geològiques i geotècniques dels materials del subsòl d'una zona on es preveu la construcció d'un dipòsit de 2000 m^3, amb 24 m de diàmetre i 5 m d'altura.

L'obra a projectar es situa a la parcel·la confrontant a les instal·lacions de la ETAP[1] de Bellpuig.

Les coordenades centrals aproximades son:

FUS: 31N i DATUM: ETRS89	
X	334738.0
Y	4608942.0

Taula 1. Coordenades centrals de la zona objecte d'estudi. Font: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC).



Figura 1. Detall de la ubicació d ela ETAP. *Font: Google maps*.

[1] ETAP: Estació de Tractament d'Aigua Potable.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

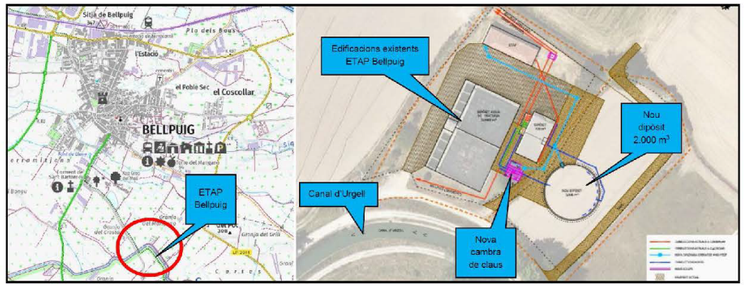


Figura 2 i Figura 3. Mapa topogràfic a escala 1:50.000 de la zona objecte d'estudi, i plànol de detall de el implantació de les noves instal·lacions i la ubicació dels assaigs a realitzar, respectivament. *Font: ABM.*

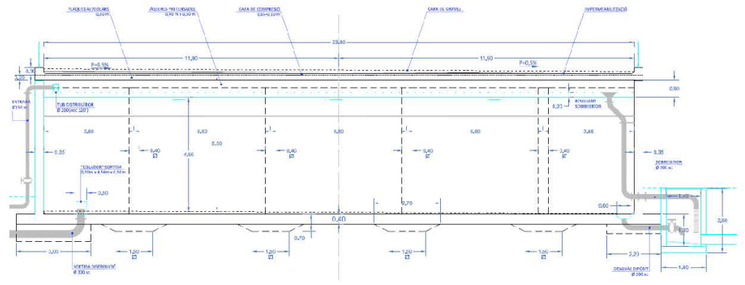


Figura 4. Detall del tall longitudinal del dipòsit previst. *Font: ABM.*

1.2. OBJECTIUS

Per la realització del present estudi, s'ha dut a terme una campanya de camp tenint en compte que els objectius de l'estudi són:

- Estudi de l'entorn geològic de l'obra.
- Reconeixement, caracterització i potència dels materials del subsòl de la zona, des del punt de vista geològic i geotècnic.
- Cota del nivell freàtic, quan es detecti dins de les cotes assajades.
- Recomanacions de fonamentació i assentaments de la nova estructura prevista.

- Recomanacions sobre condicionants geològics i geotècnics que puguin afectar a l'obra.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

2. TREBALLS DE CAMP

El dia 21 de novembre de 2024, es va visitar l'obra per tal de:

- Realitzar una inspecció geològica de la zona, reconeixent el tipus de terreny.
- Dissenyar la campanya de camp.
- Comprovar l'accessibilitat de maquinària a l'interior del solar.
- Localitzar els punts on es realitzaran els assaigs.

2.1 DESCRIPCIÓ DE LA ZONA D'ESTUDI

L'ETAP objecte d'estudi es situa al sud-est del municipi de Bellpuig, i confronta amb el Canal d'Urgell al sud, i amb caps de conreu herbaci a la resta.

El complex està perimetralment delimitat per tanques i murs, i al seu interior s'hi localitza un dipòsit rectangular i diferents edificis auxiliars. La zona on es vol implantar el nou dipòsit es situa a la parcel·la veïna per la part est, actualment ocupada per un solar erm amb vegetació de petita alçada.



Figura 5. Ortofotografia a escala 1:2.5000 de la zona objecte d'estudi. *Font: ICGC*.

Destacar que no es poden veure aflorar els materials que conformen el subsòl del solar ni en la parcel·la en estudi ni en zones properes.



Fotografia 1. Vista del solar on es vol implantar el nou dipòsit.

2.2. RECONEIXEMENT DEL TERRENY

La campanya de camp, que s'ha realitzat el dia 21 de novembre de 2024, ha consistit en la realització de:

- 1 sondeig a rotació amb bateria continua (veure annex "Registre assaigs mecànics").
- Realització de 2 assaigs SPT amb recuperació de mostra (veure annex "Registre assaigs mecànics").
- Presa de mostra alterada dels materials recuperats en el sondeig (veure annex "Registre assaigs mecànics").
- 1 assaig de penetració dinàmica DPSH (veure annex "Registre assaigs mecànics").
- Observacions de camp realitzades pel tècnic de l'empresa desplaçat a l'obra.
- Reportatge fotogràfic (veure annex "Fotografies").

Els assaigs mecànics han estat realitzades per part de l'empresa TPS PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, S.L., empresa especialitzada en la perforació dels materials.

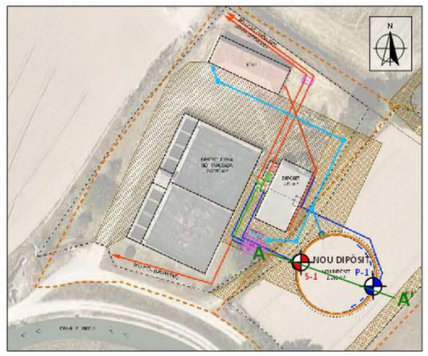


Figura 6. Situació del nou dipòsit i dels assaigs realitzats.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

2.3. DESCRIPCIÓ DELS ASSAIGS IN SITU

2.3.1. Sondeig a rotació amb batería continua

Els sondejos a rotació amb bateria contínua són perforacions de petit diàmetre que permeten reconèixer la naturalesa i la localització de les diferents capes del terreny, així com extreure mostres del mateix i realitzar assaigs *in situ.*

Els sondejos amb bateria contínua consisteixen en la perforació mitjançant un mecanisme de rotació equipat d'una bateria, normalment d' 1.5m. Aquesta bateria s'introdueix en el terreny per un mètode de rotació, i un cop plena es treu i es recupera la mostra recollida durant l'avanç del sondatge.

Aquest tipus d'assaigs s'utilitzen en roques o en sòls durs, i els diàmetres habituals són entre 66 i 143mm. En aquest cas s'utilitza la màquina de reduïdes dimensions, model ML-76A.



Fotografia 2. Detall de la màquina utilitzada per a la realització del sondeig a rotació realitzat.

2.3.2. Assaig de penetració estándar, SPT

Per realitzar aquest assaig s´ha d´avançar primer amb un assaig normal fins arribar a la cota on interessa realitzar el test. En aquest punt s´introdueix la *cullera normalitzada** fins el fons i es colpeja amb la massa. No es conten els cops necessaris per introduir els primers 15 centímetres, ja que se suposa que el terreny en el fons del sondeig pot estar alterat. Si que es conten els cops realitzats per introduir la cullera els següents 30 centímetres. Aquest número de cops és el considerat **"número de penetració estàndard", N.**

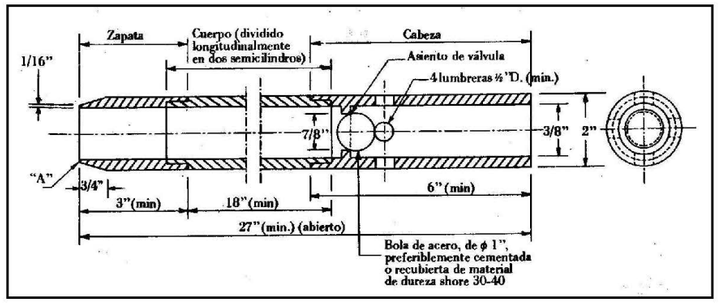


Figura 7. Cullera normalitzada. Gràfic extret de "Geotécnia y cimientos II" (J.A. Jiménez Salas, J.L. de Justo Alpañés, A.A. Serrano Gonzàlez).

Dins la cullera es recupera la mostra. Aquesta mostra es considera remoldejada ja que el gruix de les parets del tub és molt gran en relació al diàmetre interior. De tota manera, permet conèixer la composició granulomètrica dels materials.

2.3.3. Assaig de penetració superpesada DPSH

L'assaig consisteix a clavar en el terreny una barilla de secció circular mitjançant la caiguda d'una massa, per penetrar en intervals de 20 cm l'esmentada barilla. El contatge del número de cops ens donarà un valor que anomenarem N20 , amb el que podrem obtenir la resistència a la penetració dinàmica del terreny en punta (ja que la punta és d'un diàmetre superior que la barilla i no es produeix resistència per fuste), així com la compacitat del terreny granular.

En el cas que el nombre de cops necessaris per travessar els 20 cm, sigui superior a 100, ó quan es superin 3 intervals consecutius de 75 cops considerarem rebuig a la penetració i s'abandonarà l'assaig.

Característiques de l'assaig:

- Alçada de caiguda del Pes: *75 cm*
- Diàmetre de la punta de penetració:*51 mm*
- Interval de penetració: *20 cm*
- Pes : *63.5 Kg*

En aquest cas s'utilitza la màquina de reduïdes dimensions, model ML-76A.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio



Fotografia 3. Detall de la màquina utilitzada per a la realització dels assaigs de penetració dinàmica DPSH.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

2.3.4. Resum dels assaigs in-situ realitzats

Els assaigs de camp realitzats es sintetitzen en el quadre que s'exposa a continuació:

Sondeig a rotació amb bateria continua				
Punt	*Coordenades d'inici (msnm)*	Profunditat assolida (m)	SPT/MA/TP	Nivell freàtic (m)
S-1	+306.0	6.0	2/1	No detectat

Mostres recollides				
Assaig	Punt	Cota d'extracció (m)	N	Materials
SPT-1	S-1	-1.00 a -1.60	11	Intercalació de llims argilo-sorrencs i sorres llimoses amb indicis de precipitat de calci
SPT-2	S-1	-3.00 a -3.60	29	Llims i sorres compactes, substrat alterat
SPT-3	S-1	-3.80 a -4.20	--	Lutites i sorrenques alterades

Assaig de penetració dinàmica DPSH				
Punt	*Coordenades d'inici (msnm)*	Profunditat assolida (m)	Rebuig	Nivell freàtic (m)
P-1	+306.0	-4.84	Si	No detectat

Taula 2, 3 i 4. Resum dels assaigs in situ realitzat.

Les coordenades d'inici estan referenciades respecte el plànol existent a l'ICGC, en metres sobre el nivell del mar (msnm). Aquesta cota pot variar lleugerament donat que no es realitza un replantejament dels punts.

2.4. ASSAIGS DE LABORATORI

Els assaigs de laboratori han estat realitzats per TPS PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL SL (SOIL ASSAIG), laboratori d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació.

Donada la naturalesa dels materials s'han sol·licitat els següents assaigs,:

Mostra : SPT-1	***Punt: S-1***	***Profunditat: -1.00 a -1.60 m***
Mostra : SPT-2	***Punt: S-1***	***Profunditat: -3.00 a -3.60 m***
Assaigs realitzats	*Anàlisi granulomètrica d'un sòl per tamisat UNE 103101 / 95* *Assaig de plasticitat de Límits d'Atterberg UNE 103103/94 -104/93*	
Mostra : MP-1	***Punt: S-1***	***Profunditat: -3.90 a -4.20 m***
Assaigs realitzats	*Assaig de contingut en sulfats UNE 83963/08* *Acidesa de Baumann-Gully UNE 83962/08* *Agressivitat dels sòls segons CE21*	

Taula 5. Resum dels assaigs de laboratori realitzats.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

3. DESCRIPCIÓ GEOLÒGICA I GEOTÈCNICA

3.1. MARC GEOLÒGIC

En primer lloc s'ha procedit a la consulta de les diferents cartografies geològiques existents sobre la zona:

- Full 38: Urgell, del Mapa geològic comarcal de Catalunya, 1:50000 de l'ICC, 2006.
- Hoja 389: Tàrrega del Mapa geológico de España, 1:50000 de l'IGME, 1991.

La zona que engloba aquest estudi es troba situada dins la Depressió de l'Ebre, en el seu extrem oriental, que rep el nom de Depressió Central Catalana. Aquesta és una unitat morfoestructural que forma l'avantpaís del Pirineus, i alhora és una conca sedimentària d'edat terciària. Està delimitada al N pels Pirineus, i al S per la Cadena Costanera Catalana o Catalànids.

La conca de l'Ebre està relacionada amb l'evolució de l'orogen pirinenc i es desenvolupa com a resposta de l'apropament de la placa Ibèrica sota la placa Europea, amb inici de subducció de la primera respecte la segona. D'aquesta manera, aquesta conca esdevé una cubeta sedimentària durant el Terciari, actuant com a centre de deposició dels materials, primer marins, durant el Terciari inferior i mig, i posteriorment continentals, procedents del desmantellament de les serralades circumdants.

Durant l'Eocè, la conca de l'Ebre estava connectada amb l'oceà Atlàntic per l'oest. Fruit de la col·lisió entre les dues plaques tectòniques, s'inicia la col·locació de làmines encavalcants o mantells de corriment, d'origen pirinenc, empeses cap al sud. L'emplaçament d'aquests mantells va reduir considerablement l'espai que inicialment ocupava la Conca de l'Ebre, i va fer perdre la comunicació amb el mar obert.

A partir de finals de l'Eocè i durant tot l'Oligocè, la conca de l'Ebre actua com a conca endorreica, tancada, on la sedimentació que es produeix és d'origen continental. Els sediments continentals tenen diversos orígens, entre els que cal destacar els dipòsits de torrenteres, de rius més o menys ben desenvolupats, de dipòsits de plana d'inundació, i finalment, dipòsits d'origen lacustre o palustre. Cada un d'aquests dipòsits donarà origen a diferents tipus de roques sedimentàries que són les que es troben a sota aquestes contrades. Així apareixen conglomerats, gresos i argiles d'origen tant fluvial, com al·luvial, com lacustre, i també nivells de carbonats d'origen lacustre.

Des de finals de L'Oligocè fins a l'actualitat la depressió de l'Ebre ha deixat d'actuar com a conca sedimentària i ha esdevingut una cubeta on l'agent predominant

principal ha estat l'erosió. Localment, en alguns punts de la conca, hi ha dipòsits del Terciari superior i principalment del Quaternari. Aquests corresponen als materials subconsolidats que apareixen entre les roques sedimentàries i la superfície, formats per sorres, llims i argiles, on abunden les crostes carbonatades.

En concret, i segons l'ICGC, la zona d'estudi es situa sobre materials de la unitat Qvpu, corresponents a graves amb matriu lutítica i llantions sorrencs del Plistocè. Descartar que a prop es localitza també la unitat POlgx1, corresponent a lutites, gresos i calcàries de l'Oligocè.

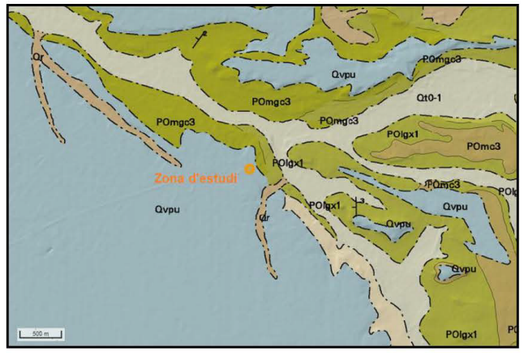


Figura 8. Mapa geològic a escala 1:50.000 de la zona en estudi (Font: ICGC).

3.2. CARACTERITZACIÓ DELS MATERIALS

A partir dels assaigs in situ realitzats, s'ha establert **dos nivells** de materials des del punt de vista geològic - geotècnic: (veure annex "Registre assaigs mecànics").

1er nivell:	*Intercalació de llims argilo-sorrencs i sorres molt fines llimoses amb indicis de precipitat de calci.*
2on nivell:	*Lutites i sorrenques.*

3.2.2. 1er nivell

Descripció litològica

El **primer nivell** estaria associat als nivells formats per **una intercalació de llims argilo-sorrencs i sorres molt fines llimoses amb presencia de precipitat de calci i puntualment trams amb indicis de carbonatació. El material s'extreu cohesiu.** *Per*

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

damunt d'aquests materials es detecta un tram de 60-70 cm de sòls vegetals superficials.

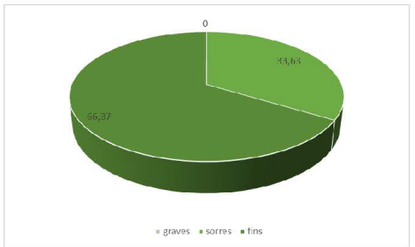


Fotografia 4. Detall dels materials del primer nivell recuperades en el sondeig S-1.

Aquest nivell ha estat descrit a partir de la testificació dels materials recuperats en el sondeig realitzat i els materials recuperats de l'assaig SPT, la correlació amb l'assaig de penetració dinàmica DPSH, i tot correlacionat amb l'estudi de la geologia regional de la zona.

Aquests materials s'ha identificat com materials d'edat plistocena, tram sense cimentar de la unitat Qvpu, segons l'ICGC.

D'una mostra recuperada d'aquests materials se'ls realitza un assaig d'identificació amb un resultat de distribució granulomètrica de:



Gràfic 1. Distribució granulomètrica dels materials del primer nivell.

Dels fins recuperats se'ls realitza un assaig de plasticitat amb un *valor de límit líquid de 27.3 i un índex de plasticitat de 11.1.* A partir d'aquests resultats i la **taula de classificació dels sòls del SUCS**, es poden classificar com de tipus **CL**.

Localització

A partir dels assaigs realitzats aquest nivell es detecta superficialment, per sota del tram de sòls vegetals, i fins a la cota de -3.40 m de profunditat en l'assaig S-1, i fins a la cota de -3.60 m de profunditat en l'assaig P-1.

Resistència

Aquests materials presenten un **comportament generalment granular**, amb una **densitat i una capacitat portant de baixa a mitja** segons el grau de carbonat existent. Dels assaigs DPSH s'obté un valor de **Nb mig de 11**, i dels assaigs SPT realitzats s'obté un valor de **N de 11**.

3.2.3. 2on nivell

Descripció litològica

Aquest **segon nivell** està format per **lutites i sorrenques** amb un primer tram d'alteració, amb llims i sorres compactes.



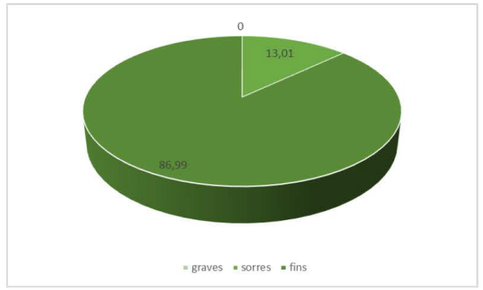
Fotografia 5. Detall dels materials del segon nivell tal i com es recuperen en el Assaig SPT realitzat.

Aquest nivell ha estat descrit a partir de la testificació dels materials recuperats en el sondeig realitzat i els materials recuperats de l'assaig SPT, la correlació amb l'assaig de penetració dinàmica DPSH, i tot correlacionat amb l'estudi de la geologia regional de la zona.

Aquests materials s'ha identificat com materials d'edat Oligocena, de la unitat POlgx1, segons l'ICGC.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

D'una mostra recuperada d'aquests materials se'ls realitza un assaig d'identificació amb un resultat de distribució granulomètrica de:



Gràfic 2. Distribució granulomètrica dels materials del segon nivell.

Dels fins recuperats se'ls realitza un assaig de plasticitat amb un *valor de límit líquid de 34.3 i un índex de plasticitat de 12.3*. A partir d'aquests resultats i la **taula de classificació dels sòls del SUCS**, es poden classificar com de tipus **CL**.

Localització

A partir dels assaigs realitzats aquests materials es detecten per sota del primer nivell descrit i fins a la cota de finalització de tots els assaigs, amb una potencia màxima detectada de 2.60 m, corresponen al tram més alterat, tot i que a partir de la geologia regional de la zona se li poden atribuir potencies molt superiors.

Resistència

Aquests materials presenten un comportament des de friccional a roca, amb una densitat i una capacitat portant de mitja al tram alterat, a elevada al tram sanejat. Dels assaigs DPSH s'obté un valor de **Nb mig de 26 fins assolir rebuig a la penetració en profunditat, Nb>100**, i dels assaigs SPT realitzats s'obté un valor de **N de 29**, *pel tram més alterat superficial.*

3.3. HIDROLOGIA I HIDROGEOLOGIA

3.3.1. Hidrogeologia superficial

A la zona d'estudi no es detecten marques i/o indicis de processos d'erosió relacionats amb l'escolament hídric superficia.

Al límit sud de la parcel·la, a l'altra banda del camí d'accés, es localitza el Canal d'Urgell, que al ser un canal completament canalitzat i regulat no es creu que pugui afectar ala zona d'estudi.

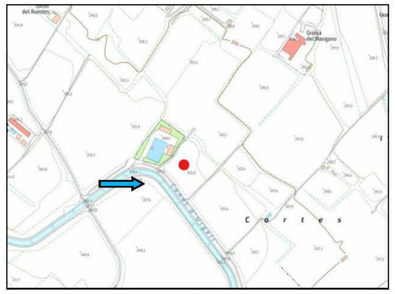


Figura 9. Detall de la ubicació del canal, respecte la ubicació del nou dipòsit. Font: ICGC.

3.3.2. Hidrogeologia subterrània

En data de la realització dels treballs de camp, i fins la cota assajada, no es va detectar presència de nivell freàtic en cap dels assaigs realitzats.

3.3.3. Permeabilitat

A continuació s'exposen els valors del coeficient de permeabilitat (K) associats als materials detectats al subsòl del solar:

Nivell	K (m/s)	Tipus material
1er nivell	$10 - 10^{-2}$	Llims argilo-sorrencs i sorres fines llimoses
2on nivell	$10^{-3} - 10^{-6}$	Lutites i sorrenques

Taula 6. Resum del coeficient de permeabilitat dels materials del subsòl.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

3.4. RIPABILITAT

Es desconeix si el dipòsit de 5.00 m d'altura es vol encastar al terreny, per tant, es desconeixen les excavacions projectades.

Amb tot, l'excavació dels materials del primer nivell es realitzarà amb un retroexcavadora convencional. En canvi, en els materials del segon nivell sanejat, el rendiment de la màquina podria disminuir, essent possiblement necessària la utilització de maquinaria més contundent tipus "martell pneumàtic".

3.5. AGRESSIVITAT DELS SÒLS

D'una mostra dels materials del subsòl, on es preveu armar la fonamentació, s'ha realitzat els pertinents assaigs de laboratori per tal de determinar la seva agressivitat al formigó (segons CE-21).

Els resultats obtinguts s'exposen en la següent taula:

Nivell	Contingut en sulfats (mg/kg SO_4)	Acidesa Baumann-Gully (ml/kg)	Qualificació
2on nivell	*104.8*	*0.0*	*No agressius*

Taula 7. Valors obtinguts dels assaigs de laboratori.

(1) Segons el Real decreto 470/2021, de 29 de juny, publicat al B.O.E. amb data 10/08/21.

(*) Per a classificar el grau d'agressivitat dels materials front al formigó segons la taula de classificació de l'agressivitat química del CE-21 (Segons el Real decreto 470/2021, de 29 de juny, publicat al B.O.E. amb data 10/08/21), a més a més del contingut en sulfats es deurà realitzar un assaig d'acidesa de Baumann-Gully, tot i que en aquest cas, i degut a les característiques dels materials no es considera necessària realitzar aquest assaigs ja que no es tracta d'un valor restrictiu.

3.6. ACCELERACIÓ SISMICA DE REFERÈNCIA

A efectes d'aplicació de la Norma de Construcción Sismoresistente NCSE-02, es donaran el paràmetres de l'acceleració sísmica bàsica corresponent a la zona

estudiada, i el coeficient C, depenent a les característiques geotècniques del terreny on es realitzarà la fonamentació.

L'acceleració sísmica s'obté del Mapa de Perillositat Sísmica inclòs en la esmentada Norma i que estableix per a cada punt del territori l'acceleració sísmica bàsica, AB.

A la zona d'estudi, en el municipi de BELLPUIG, s'estableix una acceleració sísmica bàsica de:

$$A_B < 0,04\ g$$ (essent g el valor de la gravetat)

Cal indicar que l'aplicació de la norma resistent no és obligatòria en el cas d'edificis d'importància normal quan l'acceleració sísmica de càlcul sigui inferior a 0,08 g.

L'acceleració sísmica de càlcul, AC es defineix com el producte següent:

$$A_C = S * A_B * \rho$$

On

A_B és l'acceleració sísmica bàsica

ρ és un coeficient adimensional de risc on el seu valor es dóna en funció de la vida de l'edifici en anys per la que es projecta l'edifici.

Aquest paràmetre bé donat per:

Construccions d'importància normal $\rho = 1,0$

Construccions d'importància especial $\rho = 1,3$

S coeficient d'amplificació del terreny. Es pren el valor:

Per $\rho * A_B < 0,1g$ $S=C/1,25$

Per $0,1g<\rho * A_B<0,4g$ $S=C/1,25+0,33(\rho * A_B/g-0,1)(1-C/1,25)$

Per $0,4g<\rho * A_B$ $S=1,0$

C: Coeficient del terreny. Aquest coeficient depèn de les característiques geotècniques del terreny on es realitza la fonamentació.

Per obtenir el coeficient C de càlcul es determinaran els espessors de cada un dels tipus de terrenys, existents els 30 primers metres sota la superfície, i s'adoptarà el valor de la mitjana ponderada.

A cada un dels nivells establerts se'ls associa el següent tipus de terreny i el següents coeficients, que queden recollits en la següent taula:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Nivells	Tipus de terreny	Gruix (metres)	Coeficient C
1	Tipus IV	3.60	2.0
2	Tipus II	2.60*	1.30

Taula 8. Valors de la potencia i coeficient C pel càlcul de l'acceleració sísmica.

*Al nivell se li associa una potència superior.

El projectista o en el seu cas el promotor haurà d'establir l'ús de l'edifici al llarg de la seva vida útil, a fi d'establir la classificació dins el grup corresponent, d'acord amb el que s'estableix a la "Norma de Construcción Sismoresitente NCSE-02".

4. CONCLUSIONS

A partir de les dades exposades en els apartats anteriors es realitza un resum de les dades exposades.

4.1. GEOLOGIA

Després d'analitzar les dades recopilades durant la campanya de camp, s'han identificat **dos nivells** del materials del subsòl del solar, segons les seves característiques geològiques/geotècniques.

El **primer nivell** estaria associat als nivells formats per una intercalació de llims argilo-sorrencs i sorres molt fines llimoses amb presencia de precipitat de calci i puntualment trams amb indicis de carbonatació. *Per damunt d'aquests materials es detecta un tram de 60-70 cm de sòls vegetals superficials.* Aquests materials s'ha identificat com materials d'edat plistocena, tram sense cimentar de la unitat Qvpu, segons l'ICGC. A partir dels assaigs realitzats aquest nivell es detecta superficialment, per sota del tram de sòls vegetals, i fins a la cota de -3.40 m de profunditat en l'assaig S-1, i fins a la cota de -3.60 m de profunditat en l'assaig P-1. Aquests materials presenten un comportament generalment granular, amb una densitat i una capacitat portant de baixa a mitja segons el grau de carbonat existent.

Aquest **segon nivell** està format per lutites i sorrenques amb un primer tram d'alteració, amb llims i sorres compactes. Aquests materials s'ha identificat com materials d'edat Oligocena, de la unitat POlgx1, segons l'ICGC. A partir dels assaigs realitzats aquests materials es detecten per sota del primer nivell descrit i fins a la cota de finalització de tots els assaigs, amb una potencia màxima detectada de 1.24 m, corresponen al tram més alterat, tot i que a partir de la geologia regional de la zona se li poden atribuir potencies molt superiors. Aquests materials presenten un comportament des de friccional a roca, amb una densitat i una capacitat portant de mitja al tram alterat, a elevada al tram sanejat.

La distribució espaial dels materials al llarg de la zona estudiada es recull en següent tall de correlació:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.belpuig.cat/validacio

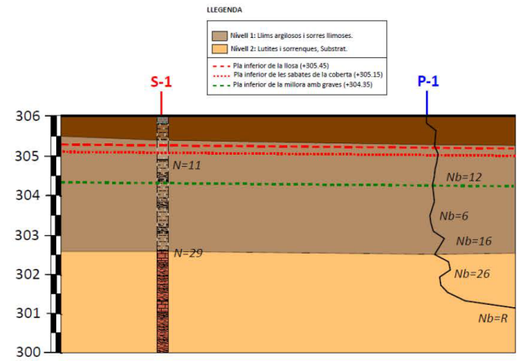


Figura 10. Tall de correlació.

Finalment, a partir de les litologies observades, s'ha associat al nivell descrit unes característiques geològiques i geotècniques que queden resumides en el quadre següent:

Nivell	*Nb*	*N*	*Densitat[1]*	*Cohesió[2]*	*Angle de fregament intern [3]*	*E [4]*
1er nivell: Llims argilo-sorrencs i sorres llimoses	11	11	1.90	0.10	32º	80
2on nivell: Lutites i sorrenques alterades	26-R	29	2.20	1.00	28º	>300

Taula 9. Característiques geològiques i geotècnics dels materials del subsòl

L'angle de fregament intern i la cohesió s'han obtingut de les relacions que s'estableixen en el llibre "Mecànica de suelos y cimentaciones" de l'autor Carlos Crespo Villalaz, a partir de la resistència dels materials.
La cohesió del 1er nivell s'extreu amb l'estudi retroactiu a partir d'un talús proper i el mètode de càlcul proposat per Hoek & Bray (1977).

[1]Densitat està donada en gr/cm^3.

[2 i 3]La cohesió està expressada en Kg/cm^2. Tan la cohesió com l'angle de fregament intern són valors efectius a llarg termini.

[4]Mòdul de deformació, Kg/cm^2

4.2. HIDROGEOLOGIA I AGRESSIVITAT

A la zona d'estudi no es detecten marques i/o indicis de processos d'erosió relacionats amb l'escolament hídric superficial.

Al límit sud de la parcel·la, a l'altra banda del camí d'accés, es localitza el Canal d'Urgell, que al ser un canal completament canalitzat i regulat no es creu que pugui afectar ala zona d'estudi. *(Figura 8)*

En data de la realització dels treballs de camp, i fins la cota assajada, no es va detectar presència de nivell freàtic en cap dels assaigs realitzats.

Dels assaigs d'agressivitat realitzats es poden classificar els materials, a priori, com a no agressius al formigó.

4.3. RECOMANACIONS DE FONAMENTACIÓ

Es desconeix si el dipòsit de 5.00 m d'altura es vol encastar al terreny. Amb tot, es realitza una recomanació de fonamentació del dipòsit recolzada en les dues unitats detectades.
Una sobre els materials del primer nivell i un altre sobre els materials del segon nivell.

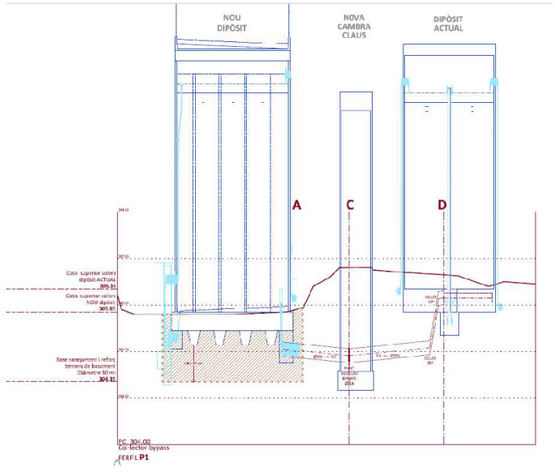


Figura 11. Detall de la cota de fonamentació. *Font: ABM.*

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

4.3.1. Fonamentació 1er nivell

Així, per una **fonamentació superficial,** *ja sigui amb llosa de fonamentació o bé sabates corregudes (tipus anell),*, *encastada un mínim de 0.80 metres en els materials del primer nivell,* es podrà adoptar una **tensió admissible** de:

Qa = 1.50 kg/cm² amb factor de seguretat de F=3.

Els **assentaments** que s'esperen per a la fonamentació projectada es podrà obtenir uns **assentaments menors a 2.50 cm**, *immediats en el temps donat el comportament granular dels materials.*

Com a valor de **coeficient de balast**, referit a la placa de 30x30, es podrà adoptar un valor de **K_{30}=3.50 kg/cm³**.

4.3.2. Fonamentació 2on nivell

Els materials del segon nivell, de substrat, es localitza a partir de la cota de -3.40 i 3.60 m de profunditat. A partir d'aquesta cota es recomana encastar l'element de fonamentació un mínim de 0.2-0.30 metres, dins dels materials d'aquest nivell.

Alhora també s'inclou la possible fonamentació mitjançant micropilots i pilots encastat en els materials del segon nivell.

Fonamentació amb pous

Així, per una **fonamentació mitjançant pous de fonamentació** es podrà adoptar una **tensió admissible** de:

Qa = 3.0 kg/cm² amb factor de seguretat de F=3.

Els **assentaments** que s'esperen per a la fonamentació projectada es podrà obtenir uns **assentaments menyspreables o bé menors a 1.0 cm**.

Com a valor de **coeficient de balast**, referit a la placa de 30x30, es podrà adoptar un valor de **K_{30}=9.0 kg/cm³**.

Fonamentació amb micropilots

La tipologia dels micropilots dependrà de l'empresa que s'encarregui de la execució dels micropilotatges, ja que cada empresa ha desenvolupat la seva

tecnologia al respecte, existent en el mercat unes amplies possibilits. Pel càlcul de fonamentació mitjançant micropilots es realitza pel mètode de Bustamante.

Tot i això, es recomana la utilització de micropilots un **sistema de segellat IRS**, ja que aquest sistema ofereix una major resistència al micropilotatge.

La resistència d'un micropilotatge dependrà del tipus de terreny, el mètode de segellat, el nº de passades de la injecció, les pressions efectives de la injecció, els cabals de injecció i de la natura de la beurada.

A efectes del present geotècnic s'analitzarà els ***parámetres geotècnics*** pel dimensionament d'aquest micropilotatge i que fan referencia al càlcul de la càrrega d'enfonsament, essent responsabilitat de l'empresa que els executi el càlcul dels paràmetres estructurals de cada tipus de micropilotatge (capacitat del mecanisme de transmissió d'esforços entre el micropilot i la càrrega a suportar i la capacitat estructural del micropilotatge.

Pel càlcul de la càrrega d'enfonsament es podrà aplicar la següent fórmula:

$$Q_L = Q_{Lp} + Q_{Ls}$$

on:

Q_L = Càrrega límit en el cap del micropilot
Q_{Lp} = Resistència en punta límit del micropilot
Q_{Ls} = Fricció límit al llarg del segellat

La resistència en punta (Q_{Lp}) es pot calcular no excedint del 15 al 20 per 100 del valor de fricció lateral.

Quedant la següent forma:

$$Q_{Lp} = 0{,}15 * Q_{Ls}$$

Pel càlcul de la resistència al llarg de la fricció del segellat haurem d'aplicar:

$$Q_{Ls} = \sum_i * (\pi * D_{si} * L_{Si} * q_{Si})$$

on:

Q_{Ls} = Fricció límit al llarg del segellat
D_{si} = Diàmetre del taladre majorat per cada unitat
L_{Si} = Longitud de transmissió
q_{Si} = Fricció lateral unitària límit per cada unitat

A continuació, es donarà els paràmetres de majoració pel càlcul de D_s, funció de D_d (diàmetre del taladre) i α (paràmetres de majoració en funció del tipo de sòls i tipus d'injecció). Així como els paràmetres q_s funció del tipus de material i els valors de resistència obtinguts.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

	c.inici	Resistència	α		Qs	
	m	N	IRS	IGU	IRS	IGU
1er nivell	*3.40*	*11*	*1.40-1.50*	*1.1 a 1.2*	*1.60*	*0.50*
2on nivell	*3.40-6.0*	*30*	*1.40-1.50*	*1.1 a 1.2*	*3.80*	*1.70*

α: Coeficient de majoració en funció del tipus de sòl i tipus d'injecció.
Qs: Fricció lateral unitària límit, en Kg/cm^2.

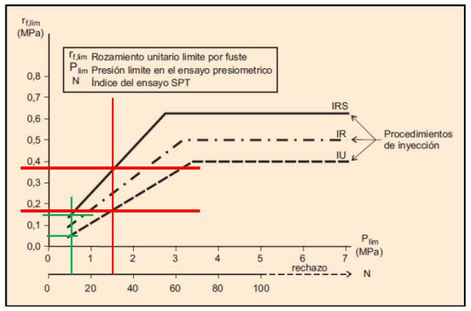


Figura 12. Detall de la gràfica pel dimensionament de fricció unitarià límit dels micropilots.

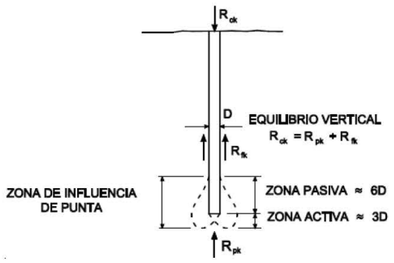
La longitud total del micropilotatge o longitud de segellat L_s caldrà calcular en funció de les sol·licituds de càrregues i dels paràmetres geotècnics donats.

La resistència límit caldrà minorar amb un factor de seguretat mínim de ***F=2*** a les tensions totals obtingudes.

Caldrà, també, tenir en compte que como a mínim caldrà garantir una longitud de segellat L_s mínima de 4 metres.

Fonamentació amb pilots

S'ha utilitzat el mètode proposat per part de CTE per a dimensionar uns elements profunds tipus pilots. Per tant, s'ha considerat a mode de resum els següents paràmetres:



Cal destacar que:

$$Qt: Qh+Qf$$

on:

Qt = Càrrega total unitària de un pilot
Qh = Càrrega total unitària de un pilot en punta (qp. Ap)
Qf = Càrrega total unitària de un pilot en fust/fregament (qf Af)
Ap= Àrea de la punta
Af: Àrea de fust/fregament

Donada la natura dels materials s'utilitzarà el mètode pel calcul de qp, segons el mètode de SPT proposat per part del CTE.

$$qp=f_N\ N\ (MPa)$$

on:

f_N = factor adimensional que depèn del tipus de pilot utilitzat *(f_N=0.4, per pilots hincats i 0.2, per a pilots in-situ)*
N = valor mig de N, entre la zona activa i passiva.

La resistència per fust o fregament unitària qf es pot definir com:

$$qf= 2.5\ N, \text{sempre com a màxim } 90KPa$$

on:
N = valor mig de N.

Condicionants pel càlcul:

- Se ha considerat pilots in-situ.
- Pel càlcul de la tensió en punta s'ha considerat un encastament mínim en els materials de cada unitat de 6D, segons l'esquema considerat anteriorment.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Per a obtenir les càrregues admissibles, ***s'ha aplicat un F=3, pel valor de Qpa i un factor F=2, pel valor de Qfa***, la direcció del Projecte podria aplicar factors de seguretat diferents segons sigui el projecte considerat, si ho creuen convenient.

Aplicant les fórmules anteriors s'obté els següents resultats (*Kg/cm²*):

	N	*Qp*	*Qf*
1er nivell	*11*	*7.48*	*0.14*
2on nivell	30	*20.39*	*0.38*

Taula 10. Valors pel dimensionament dels pilotes in-situ, pel mètode del SPT.

Cal destacar que, tot i que s'ha realitzat la càrrega dels pilots es recomana que el tècnic especialista en estructura o l'empresa encarregada de la seva execució, caldrà que valorin la longitud dels mateixos i el número de pilots per encepat, en funció de les càrregues que transmet l'estructura en cada un dels pilars i/o estructures a fonamentar.

4.4. EMPENTES DE TERRES

Pel dimensionament del mur del dipòsit i pel càlcul de les empentes de terres caldrà tenir en compte els paràmetres geomecànics dels materials del 1er nivell.

Cal tenir en compte que en el trasdors del mur, caldrà instal·lar un correcte drenatge per a evitar que s'acumuli aigua i es produeixi un sobrecàrrega en el seu trasdors.

4.5. ESTABILITAT DE TALUSSOS

Per a la realització de les recomanacions d'estabilitat de talussos s'han tingut en compte les següents premisses:

- Excavació de 4.0 metres per a construir el nou dipòsit.
- Talussos sense presència de nivell freàtic.
- Factor de seguretat F=1.3, considerant que els talussos es mantindran oberts només a curt termini (a nivell constructiu)
- S'ha considerat la columna de materials, dominat pels materials del primer nivell.

El mètode ràpid de càlcul utilitzat per les recomanacions de talussos és el proposat per Hoek & Bray (1977), utilitzant els valors numèrics de cohesió, angle de fregament i densitat exposat anteriors.

S'utilitza l'àbac de talussos sense presencia de nivell freàtic.

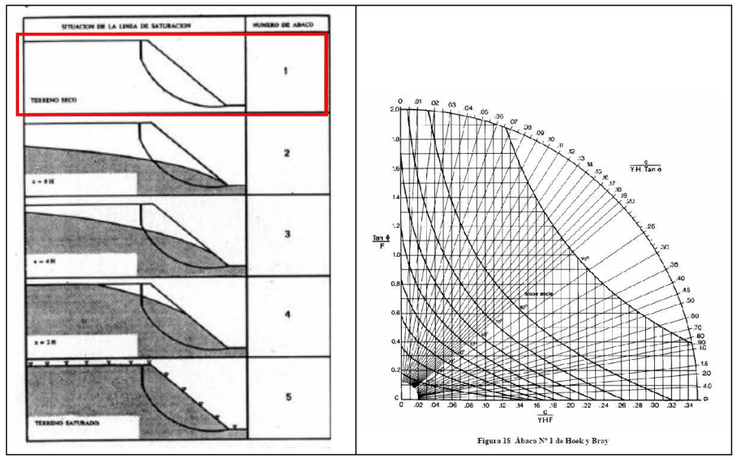


Figura 13 i 14. Líneas de saturació possibles, es marca la que s'ha escollit. En la segona figura detall de l'àbac nº1 escollit.

A partir de tots aquests paràmetres els materials del primer nivell es podrien mantenir estables a curt termini, i segons les caracterísitques considerades anteriorment, els materials es podran obrir amb pendents 2:1-5:2 (v:h).

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

G3 D T S.L. sol·licita que si es detectessin anomalies respecte les dades que s'exposen, durant l'execució de la obra, agrairíem que ens avisessin, i igualment restem a la seva disposició per qualsevol consulta i/o dubte que vulguin realitzar, en el telèfon 973 33 12 12.

Informe geològic / geotècnic,
Expedient Núm.: 4001441

Els Omells de Na Gaia, 4 de febrer de 2025

Desenvolupament Territorial S.L.
CIF B-25461443
C/ Església, 18 - Tel.973 33 12 12
25268 Els Omells de Na Gaia
(L'Urgell) Lleida

Firmado digitalmente por Eva Vazquez Marcet
Nombre de reconocimiento (DN): cn=Eva Vazquez Marcet, o=G3, DT, SL., ou=Geologa, email=eva@g3dt.com, c=ES
Fecha: 2025.02.04 10:08:55 +01'00'

Ariadna Salla Maqueda
Llicenciada en geologia

Eva Vázquez Marcet
Geòloga col.4302
Resp. Departament

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

BASE DE CÀLCUL

BASE DE CÀLCUL

El procediment de càlcul utilitzat sempre comprèn els següents passos:

- Determinació de la tensió de trencament del terreny - per unes dimensions de sabates determinades.
- Càlcul de la tensió admissible, aplicant a l'anterior el coeficient de seguretat establert.
- Reajustament, si s'escau, de les dimensions de fonamentació.
- Càlcul dels assentaments previsibles.
- Modificació dels càlculs anteriors si els assentaments no són admissibles.

Tensió admissible

Un cop analitzat el procediment de càlcul i donat que partim de la premissa que els sòls sota la cota de fonamentació són heterogenis, a efectes de càlcul s'aplica el mètode que proposa el llibre de "*Curso aplicado de cimentaciones*", en el seu capítol 2, de J. Maria Rodríguez Ortiz y otros. En aquest llibre es proposen pel càlcul de tensions admissibles de fonamentacions superficials, ja sigui sabates aillades, corregudes o llosa de fonamentació, els criteris de trencament dels terrenys bicapa.

Segons aquestes premisses es redueixen les diferents capes que es diferencien donada l'extensió de la superfície de trencament , a dues úniques capes, la reducció a aquesta segona capa es realitza amb la mitja ponderada de les diferents capes a considerar. S'aplicarà la profunditat de l'extensió de la superfície de trencament que es consideri més desfavorable.

Amb aquest mètode s'han de tenir en compte les pressions de trencament de la 1era capa i la 2ona capa, i aplicar les correccions que es donen segons quina sigui la relació entre les característiques de resistència de cada una de les dues capes considerades.

Pel càlcul de les tensions de trencament de cada una de les capes utilitzarem, i en el cas de caracteritzar les capes a partir de la seva ***cohesió i angle de fregament intern***, i considerant ***sabates corregudes***, la fórmula proposada per Terzaghi:

$$Qd = C \cdot Nc + \gamma \cdot Z \cdot Nq + 0.5 \cdot \gamma \cdot B \cdot Nw$$

Pel càlcul de les tensions de trencament de cada una de les capes, i en el cas de caracteritzar les capes a partir de la seva ***cohesió i angle de fregament intern***, i considerar ***sabates aillades*** , la fórmula proposada per Terzaghi:

$$Qd = 1.3 \cdot c \cdot Nc + \gamma \cdot Z \cdot Nq + 0.4 \cdot \gamma \cdot B \cdot Nw$$

on:

Qd = Capacitat de càrrega límit (en Kg/m^2).
c = Cohesió del sòl (en Kg/m^2).
γ = Pes volumètric del sòl (en Kg/m^3).
Z = Profunditat de desplant de la fonamentació (en m).
B= Ample de la sabata quadrada o dimensió menor de la sabata rectangular (en m).
Nc', Nq', Nw' = factors de càrrega que s'obtenen a partir de l'angle de fregament intern (φ).

Pel càlcul de la tensió admissible en el cas de considerar un ***terreny granular, sorrenc, o bé assimilable a aquestes característiques***, tindrem en compte els valors que s'obtenen de la N_{spt}, i a partir de les formules proposades per Terzaghi i Peck:

Per sabates < 1.2 m de costat

$$Q_{adm} = N \times S / 8$$

Per sabates > 1.2 m de costat:

$$Q_{adm} = N / 12 \times S / (B + 0.3) / B)^2$$

On:

N = Valor obtingut a partir de l'assaig SPT.
S = Valor de l'assentament admissible en polsades; S:1(2.54 cm).
B = Ample de sabata en metres.

Assentaments

A partir de les consideracions de terrenys multicapa donats, en el mateix capítol del llibre citat, es proposen a partir del supòsit que estem davant de materials amb comportaments elàstics, un mètode pel càlcul d'assentaments que utilitza correlacions entre N, colpeig SPT, i el mòdul de deformació E.

El mètode de Schmertmann, suposa que els assentaments queden limitats a una profunditat de 2B, en el cas de sabates aillades o llosa de fonamentació i 4B, en el cas de sabates corregudes.

Aquest mètode es basa en el sumatori de tots els assentaments que s'obtenen per cada una de les diferents capes definides i calculades a partir de la fórmula següent:

$$S = C_i \, q \sum I / E - \Delta z$$

On:

C_i = factor que depèn de l'empotrament de la sabata.

I = Coeficient d'influència que representa la relació de les tensions admissibles en profunditat.

E = mòdul de deformació definit per Schmertmann, que s'obté de multiplicar 2.5, en el cas de sabates aillades i 3.5 en el cas de corregudes, pel colpeig del penetròmetre estàtic. Aquest colpeig s'obté de la relació entre N (N_{spt}), amb uns factors de conversió establerts per cada un dels diferents tipus de material.

Amb aquests valors que s'obté s'haurà de comprovar que els assentaments absoluts de cada una de les sabates és menor a 2.54 (1 polzada), en el cas de considerar sabates i menor a 5 cm (2 polzades), en el cas de considerar una llosa de fonamentació, que són els assentaments màxims admissibles establerts per a les estructures de formigó, segons Terzaghi.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

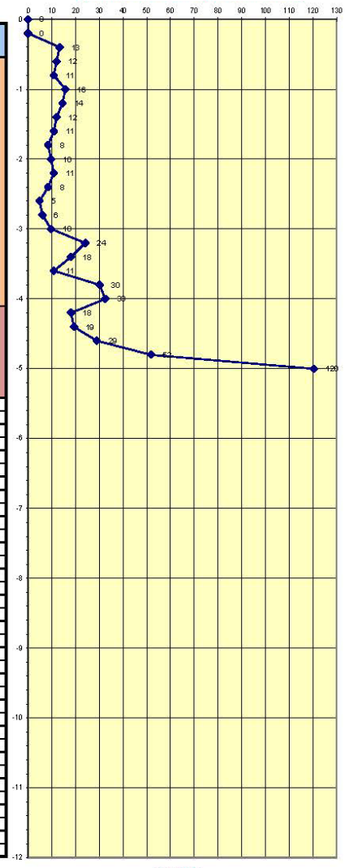
REGISTRE D'ASSAIG MECANIC

ASSAIG DE PENETRACIÓ DINÀMICA: P-1 Cota inici: +306 msnm segons el plànol topogràfic de l' ICGC.

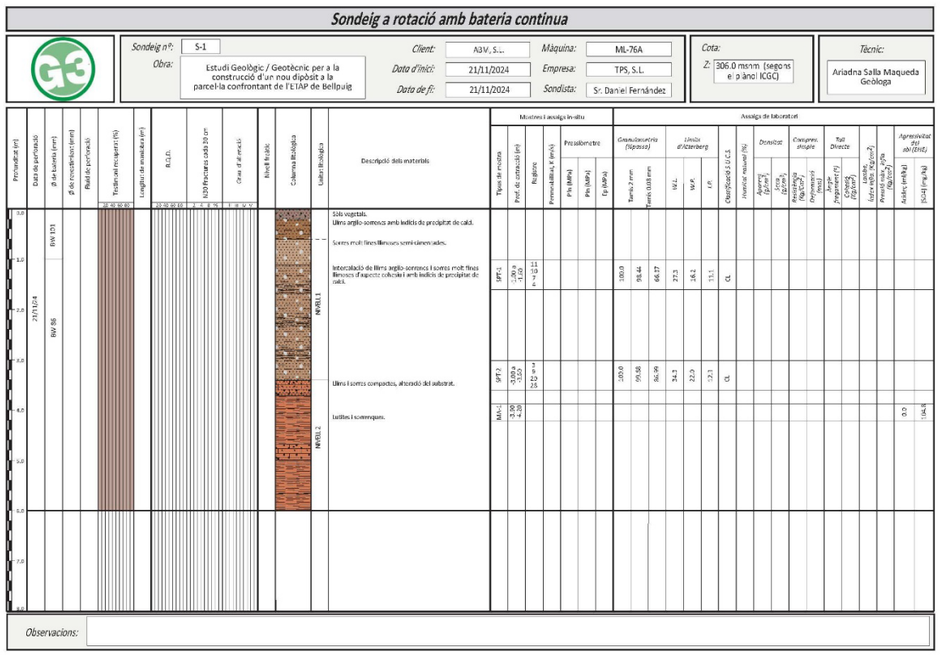
OBRA: DS. AFORES 1 POL 8 PAR 79 I 78, SALA PRAT POBLACIÓ: BELLPUIG
DATA: 21/11/24 NÚMERO D' INFORME: 4001441

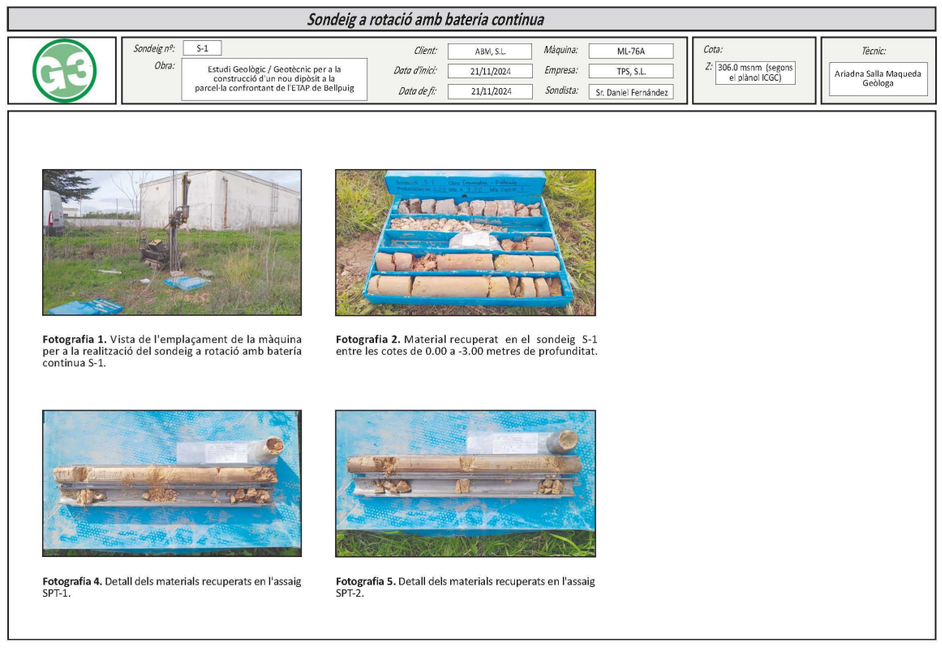
Profunditat de penetròmetre	Colpeig DPSH	Colpeig N_B	S.P.T. / M.I.	N.F.	Nivells
0	0	0			
-0,2	0	0			
-0,4	11	13			
-0,6	10	12			
-0,8	9	11			
-1	13	16			
-1,2	12	14			
-1,4	10	12			
-1,6	9	11			
-1,8	7	8			
-2	8	10			
-2,2	9	11			
-2,4	7	8			
-2,6	4	5			
-2,8	5	6			
-3	8	10			
-3,2	20	24			
-3,4	15	18			
-3,6	9	11			
-3,8	25	30			
-4	27	33			
-4,2	15	18			
-4,4	16	19			
-4,6	24	29			
-4,8	43	52			
-5	100	120			
-5,2					
-5,4					
-5,6					
-5,8					
-6					
-6,2					
-6,4					
-6,6					
-6,8					
-7					
-7,2					
-7,4					
-7,6					
-7,8					
-8					
-8,2					
-8,4					
-8,6					
-8,8					
-9					
-9,2					
-9,4					
-9,6					
-9,8					
-10					
-10,2					
-10,4					
-10,6					
-10,8					
-11					
-11,2					
-11,4					
-11,6					
-11,8					
-12					

Gràfica de l'assaig de penetració



1er nivell
2on nivell
Rebuig a la penetració a -4,84 m





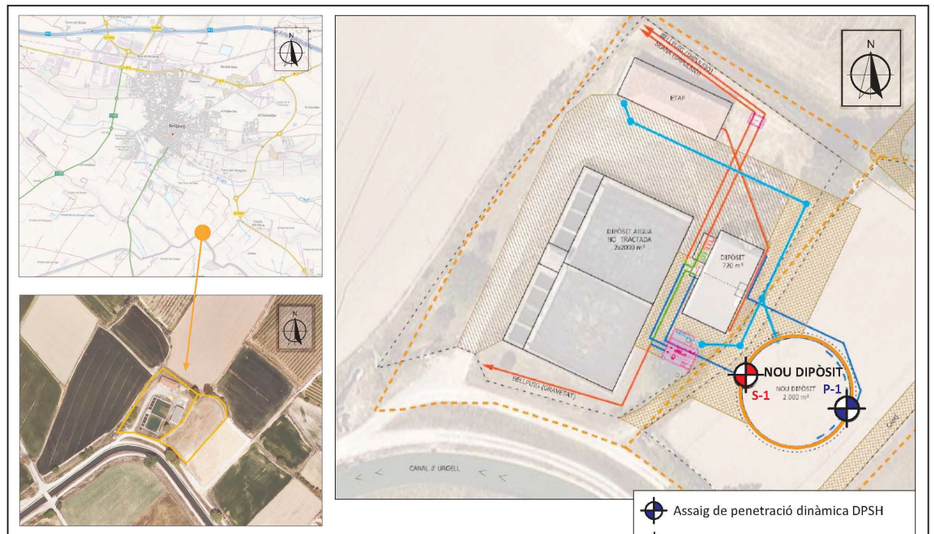
Fotografia 1. Vista de l'emplaçament de la màquina per a la realització del sondeig a rotació amb bateria continua S-1.

Fotografia 2. Material recuperat en el sondeig S-1 entre les cotes de 0.00 a -3.00 metres de profunditat.

Fotografia 4. Detall dels materials recuperats en l'assaig SPT-1.

Fotografia 5. Detall dels materials recuperats en l'assaig SPT-2.

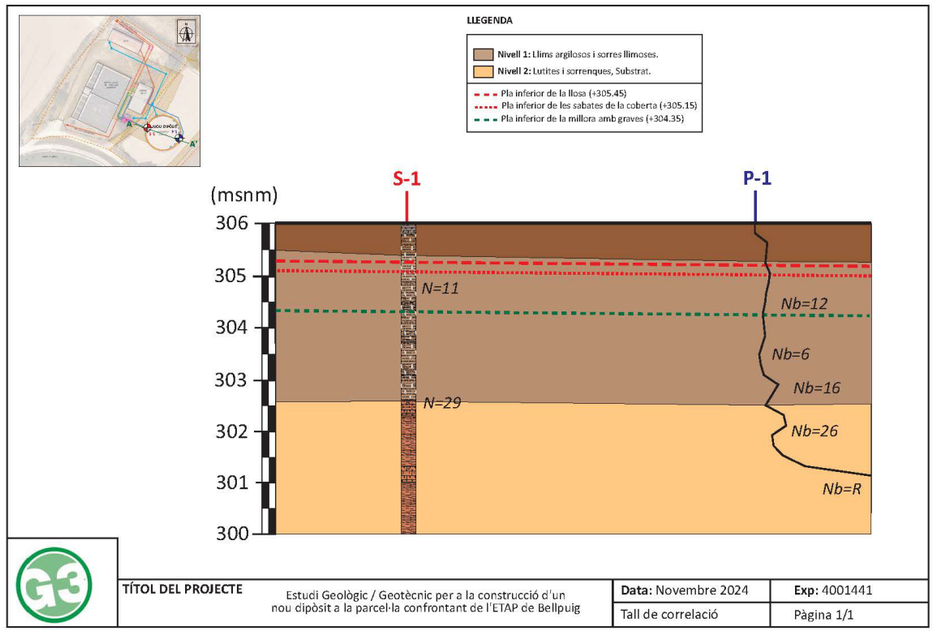
CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio



G3	**TÍTOL DEL PROJECTE** Estudi Geològic / Geotècnic per a la construcció d'un nou dipòsit a la parcel·la confrontant de l'ETAP de Bellpuig	**Data:** Novembre 2024	**Exp:** 4001441
		Plànol de situació	Pàgina 1/1

ESQUEMA DE SITUACIÓ DELS ASSAIGS

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio



TALL DE CORRELACIÓ

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

FOTOGRAFIES

Fotografies - *pàgina 1*	4001441





Fotografies 1 i 2: Vista general de la parcel·la en estudi, i detall de l'emplaçament de la màquina realitzant l'assaig de penetració dinàmica DPSH P-1, respectivament.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

ACTES D'ASSAIGS DE LABORATORI

Soilassaig

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foli 33, Full B 363126

INFORME DE RESULTATS D'ASSAIGS DE LABORATORI

Número d'informe: 4401-GTL-24
Data d'expedició: 31/01/2025

DADES DEL CLIENT:

Codi client: 0001
Nom: G3 Desenvolupament Territorial, SL
NIF: B25364589
Adreça: C/ Vallbona núm. 22 - 25268 Els Omells de Na Gaia (Lleida)

MATERIAL A ASSAJAR:

Tipus de mostra/es: Roca
Situació: Bellpuig. Ampliació depuradora

Referència/es del laboratori: GTL-7657-24
GTL-7658-24
GTL-7659-24

Les dades expressades en el present informe fan referència única i exclusivament als resultats obtinguts en els assaigs realitzats en cadascuna de les mostres referenciades. El laboratori no es responabilitza de qualsevol extrapolació o associació dels resultats obtinguts a altres mostres que no hagin estat degudament assajades.

Polígon industrial Golparc, Avgda. Mediterrània núm. 20 25241 Golmés (Lleida) Tel: 973 60 47 00 laboratorio@tps-perforaciones.com

Soilassaig

OBERTURA, PREPARACIÓ I DESCRIPCIÓ DE LA MOSTRA

UNE 103100:95

Número d'informe: 4401-GTL-24
Data d'expedició: 31/01/2025

Mostra: GTL-7657-24

DADES DEL SOL.LICITANT:

Nom: G3 Desenvolupament Territorial, SL
NIF: B25364589
Adreça: C/ Vallbona núm. 22 - 25268 Els Omells de Na Gaia (Lleida)

DADES INICIALS:

Mostra: SPT1 S1 — Cota d'extracció (m): 1,0 - 1,6
Tipus de mostra: SPT — Tipus de material: Roca alterada

Obra / Projecte: Bellpuig. Ampliació depuradora. 4001441

Emmagatzematge: Cambra humida
Sistema d'obertura: Manual

Dimensions de la mostra:

Alçada (mm): -
Diàmetre (mm): -

Data extracció: 21/11/2024
Data recepció: 29/11/2024
Data obertura: 29/11/2024

DESCRIPCIÓ DEL MATERIAL:

Lutites i gresos alterats

ASSAIGS REALITZATS:

Anàlisi granulomètrica d'un sòl per tamissat UNE 103101 / 95
Determinació del límit líquid d'un sòl UNE 103103 / 94
Determinació del límit plàstic d'un sòl UNE 103104 / 93

OBSERVACIONS:

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64693075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foli 33, Full B 363136

Soilassaig

ASSAIG GRANULOMÈTRIC D'UN SÒL PER TAMISSAT

UNE 103101:95

Número d'informe: 4401-GTL-24
Data d'expedició: 31/01/2025

Mostra: GTL-7657-24

Data de realització: 30/01/2025 — Operador: PC

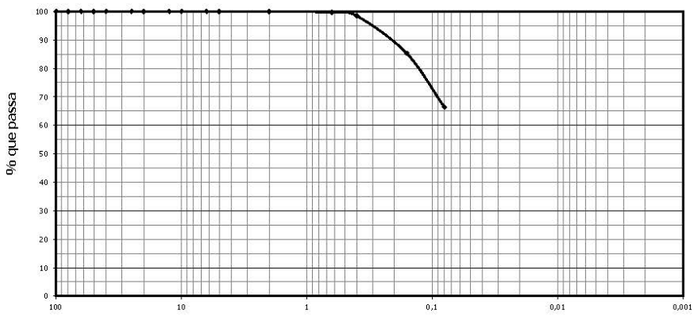
Mostra seca total a l'aire (g):	409,51
Massa total retinguda en el tamís 20 mm, rentada i seca (g):	0,00
Fracció que passa pel tamís 20 mm, seca a l'aire i assajada (g):	409,51
Mostra retinguda entre els tamissos 20 mm i 2 mm, rentada i seca (g):	0,00
Mostra total entre els tamissos 20 mm i 2 mm, rentada i seca (g):	0,00
Mostra total retinguda en el tamís 2 mm, rentada i seca (g):	0,00
Mostra que passa pel tamís 2 mm, assajada i assecada a l'aire (g):	62,74
Mostra que passa pel tamís 2 mm, assajada i seca (g):	61,93
Mostra total que passa pel tamís 2 mm, seca (g):	404,21
Mostra total seca (g):	404,21

% Bolos (>63 mm):	**0,0**		
% Grava (>2 mm):	**0,0**	% Grava grollera (63-20 mm):	0,0
		% Grava mitja (20-6,3 mm):	0,0
		% Grava fina (6,3-2 mm):	0,0
% Sorra (2-0,08 mm):	**33,6**	% Sorra grollera (2-0,63 mm):	0,4
		% Sorra mitja (0,63-0,2 mm):	14,3
		% Sorra fina (0,2-0,08 mm):	18,9
% Fins (<0,08 mm):	**66,4**		

Tamissos UNE (mm)	Retingut (g) Parcial	Retingut (g) Total	Passa en mostra total (g)	Passa en mostra total %
			409,51	**100,0**
100,0				
80,0				
63,0				
50,0				
40,0				
25,0				
20,0				
12,5				
10,0				
6,3				
5,0				
2,0				
0,63	0,22		408,07	**99,6**
0,4	0,76		403,11	**98,4**
0,16	8,24		349,33	**85,3**
0,08	11,88		271,79	**66,4**

Humitat higroscòpica (%) [fracció inferior a 2 mm]:	1,31
Factor de correcció f (fracció inferior a 2 mm):	0,9871
Factor de correcció f_1 (fracció entre 20 i 2 mm):	0,0000
Factor de correcció f_2 (fracció inferior a 2 mm):	6,5271

Representació gràfica de la corba granulomètrica



OBSERVACIONS:

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64693075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foli 33, Full B 363136

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Soilassaig

DETERMINACIÓ DELS LÍMITS DE PLASTICITAT D'UN SÒL

UNE 103103:94 / UNE 103104:93

Número d'informe: 4401-GTL-24
Data d'expedició: 31/01/2025

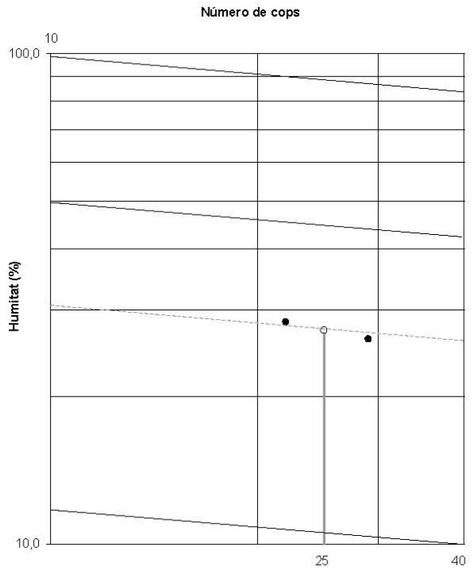
Mostra: GTL-7657-24

Límit líquid - UNE 103103:94		
Núm. Cops	22	29
Tara (g)	32,97	17,54
Tara + sòl + aigua (g)	38,13	23,61
Tara + sòl (g)	36,99	22,35
Sòl (g)	4,02	4,81
Aigua (g)	1,14	1,26
Humitat (%)	28,36	26,20

Data de realització: 30/01/2025
Operador: PC

Límit plàstic (UNE 103104:93)		
Tara (g)	24,24	20,82
Tara + sòl + aigua (g)	31,71	26,04
Tara + sòl (g)	30,66	25,32
Sòl (g)	6,42	4,50
Aigua (g)	1,05	0,72
Humitat (%)	16,36	16,00

Data de realització: 30/01/2025
Operador: PC



RESULTAT		
	Límit líquid, ω_L :	27,3
	Límit plàstic, ω_P :	16,2
	Índex de plasticitat, I_P :	11,1

OBSERVACIONS:

Polígon industrial Golparc, Avgda. Mediterrània núm. 20 25241 Golmés (Lleida) Tel: 973 60 47 00 laboratorio@tps-perforaciones.com

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64603075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foli 33, Full B 363136

Soilassaig

RESUM DE PARÀMETRES I CLASSIFICACIÓ

Número d'informe: 4401-GTL-24
Data d'expedició: 31/01/2025

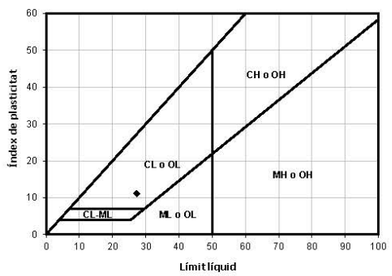
Mostra: GTL-7657-24

Resum dels paràmetres característics obtinguts

Granulometria	
% passa Φ UNE 5 mm	100,00
% passa Φ UNE 2 mm	100,00
% passa Φ UNE 0,4 mm	98,44
% passa Φ UNE 0,08 mm	66,37
Coeficient d'uniformitat, Cu	--
Coeficient de curvatura, Cc	--

Caracterització	
Densitat natural, δ_N (g/cm^3)	–
Densitat seca, δ_S (g/cm^3)	–
Densitat partícules, δ_P (g/cm^3)	–
Grau de saturació, Sr	–
Porositat, n	–
Índex de porus, e	–
Humitat natural, ω (%)	–

Gràfica de Plasticitat de Casagrande



Plasticitat	
Límit líquid, ω_L	27,3
Límit plàstic, ω_P	16,2
Índex de plasticitat, I_P	11,1
Índex de fluidesa, I_F	–
Índex de consistència, I_C	–

CLASSIFICACIÓ DEL MATERIAL	
ASTM D 2487/06 (criteri SUCS) :	CL
Descripció:	Argila sorrenca de baixa plasticitat

OBSERVACIONS:

Polígon industrial Golparc, Avgda. Mediterrània núm. 20 25241 Golmés (Lleida) Tel: 973 60 47 00 laboratorio@tps-perforaciones.com

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64603075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foli 33, Full B 363136

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Soilassaig

OBERTURA, PREPARACIÓ I DESCRIPCIÓ DE LA MOSTRA

UNE 103100:95

Número d'informe: 4401-GTL-24
Data d'expedició: 31/01/2025

Mostra: GTL-7658-24

DADES DEL SOL.LICITANT:

Nom: G3 Desenvolupament Territorial, SL
NIF: B25364589
Adreça: C/ Vallbona núm. 22 - 25268 Els Omells de Na Gaia (Lleida)

DADES INICIALS:

Mostra: SPT2 S1 — Cota d'extracció (m): 3,0 - 3,6
Tipus de mostra: SPT — Tipus de material: Roca alterada

Obra / Projecte: Bellpuig. Ampliació depuradora. 4001441

Emmagatzematge: Cambra humida
Sistema d'obertura: Manual

Dimensions de la mostra:
Alçada (mm): -
Diàmetre (mm): -

Data extracció: 21/11/2024
Data recepció: 29/11/2024
Data obertura: 29/11/2024

DESCRIPCIÓ DEL MATERIAL:

Lutites i gresos alterats

ASSAIGS REALITZATS:

Anàlisi granulomètrica d'un sòl per tamissat UNE 103101 / 95
Determinació del límit líquid d'un sòl UNE 103103 / 94
Determinació del límit plàstic d'un sòl UNE 103104 / 93

OBSERVACIONS:

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64683075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foli 33, Full B 363136

Soilassaig

ASSAIG GRANULOMÈTRIC D'UN SÒL PER TAMISSAT

UNE 103101:95

Número d'informe: 4401-GTL-24
Data d'expedició: 31/01/2025

Mostra: GTL-7658-24

Data de realització: 30/01/2025 — Operador: PC

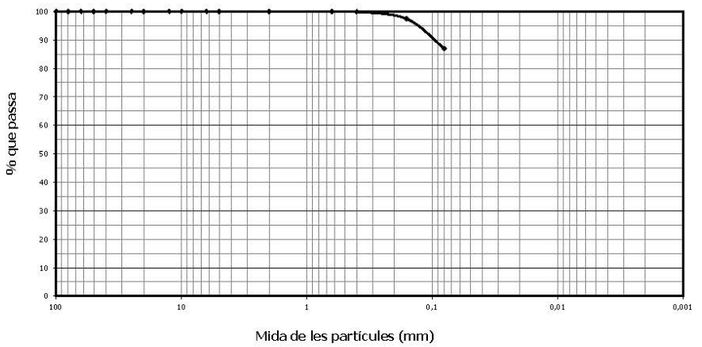
Mostra seca total a l'aire (g):	537,31
Massa total retinguda en el tamís 20 mm, rentada i seca (g):	0,00
Fracció que passa pel tamís 20 mm, seca a l'aire i assajada (g):	537,31
Mostra retinguda entre els tamissos 20 mm i 2 mm, rentada i seca (g):	0,00
Mostra total entre els tamissos 20 mm i 2 mm, rentada i seca (g):	0,00
Mostra total retinguda en el tamís 2 mm, rentada i seca (g):	0,00
Mostra que passa pel tamís 2 mm, assajada i assecada a l'aire (g):	57,67
Mostra que passa pel tamís 2 mm, assajada i seca (g):	56,82
Mostra total que passa pel tamís 2 mm, seca (g):	529,42
Mostra total seca (g):	529,42

% Bolos (>63 mm):	**0,0**		
% Grava (>2 mm):	**0,0**	% Grava grollera (63-20 mm):	0,0
		% Grava mitja (20-6,3 mm):	0,0
		% Grava fina (6,3-2 mm):	0,0
% Sorra (2-0,08 mm):	**13,0**	% Sorra grollera (2-0,63 mm):	0,1
		% Sorra mitja (0,63-0,2 mm):	2,5
		% Sorra fina (0,2-0,08 mm):	10,4
% Fins (<0,08 mm):	**87,0**		

Tamissos UNE (mm)	Retingut (g) Parcial	Retingut (g) Total	Passa en mostra total (g)	Passa en mostra total %
			537,31	100,0
100,0				
80,0				
63,0				
50,0				
40,0				
25,0				
20,0				
12,5				
10,0				
6,3				
5,0				
2,0				
0,63	0,04		536,94	99,9
0,4	0,03		536,66	99,9
0,16	1,43		523,33	97,4
0,08	6,00		467,43	87,0

Humitat higroscòpica (%) [fracció inferior a 2 mm]:	1,49
Factor de correcció f (fracció inferior a 2 mm):	0,9853
Factor de correcció f_1 (fracció entre 20 i 2 mm):	0,0000
Factor de correcció f_2 (fracció inferior a 2 mm):	9,3170

Representació gràfica de la corba granulomètrica



OBSERVACIONS:

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64683075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foli 33, Full B 363136

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Soilassaig

DETERMINACIÓ DELS LÍMITS DE PLASTICITAT D'UN SÒL

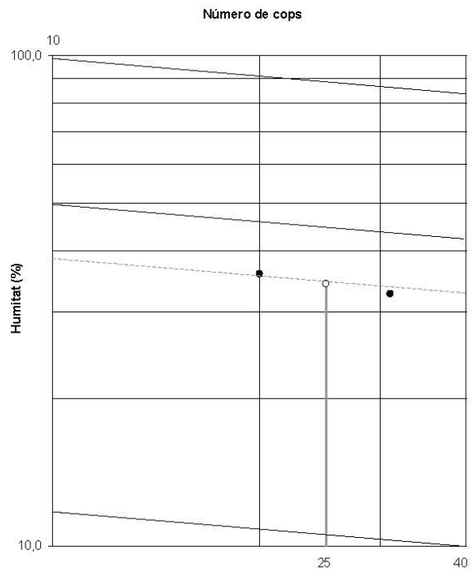
UNE 103103:94 / UNE 103104:93

Número d'informe: 4401-GTL-24
Data d'expedició: 31/01/2025

Mostra: GTL-7658-24

Límit líquid - UNE 103103:94		
Núm. Cops	20	31
Tara (g)	33,45	18,09
Tara + sòl + aigua (g)	38,56	23,73
Tara + sòl (g)	37,21	22,34
Sòl (g)	3,76	4,25
Aigua (g)	1,35	1,39
Humitat (%)	35,90	32,71

Data de realització: 30/01/2025
Operador: PC



Límit plàstic (UNE 103104:93)		
Tara (g)	31,25	20,92
Tara + sòl + aigua (g)	37,89	26,32
Tara + sòl (g)	36,69	25,35
Sòl (g)	5,44	4,43
Aigua (g)	1,20	0,97
Humitat (%)	22,06	21,90

Data de realització: 30/01/2025
Operador: PC

RESULTAT		
	Límit líquid, ω_L :	34,3
	Límit plàstic, ω_P :	22,0
	Índex de plasticitat, I_P :	12,3

OBSERVACIONS:

Núm. Informe: 4401-GTL-24

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64603075 Ins. Reg. Marc. de Barcelona Volum 40308, Foli 33, Full B 363136

Soilassaig

RESUM DE PARÀMETRES I CLASSIFICACIÓ

Número d'informe: 4401-GTL-24
Data d'expedició: 31/01/2025

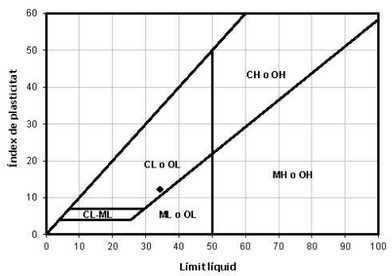
Mostra: GTL-7658-24

Resum dels paràmetres característics obtinguts

Granulometria	
% passa Φ UNE 5 mm	100,00
% passa Φ UNE 2 mm	100,00
% passa Φ UNE 0,4 mm	99,88
% passa Φ UNE 0,08 mm	86,99
Coeficient d'uniformitat, Cu	--
Coeficient de curvatura, Cc	--

Caracterització	
Densitat natural, δ_N (g/cm^3)	–
Densitat seca, δ_S (g/cm^3)	–
Densitat partícules, δ_P (g/cm^3)	--
Grau de saturació, Sr	–
Porositat, n	–
Índex de porus, e	–
Humitat natural, ω (%)	--

Gràfica de Plasticitat de Casagrande



Plasticitat	
Límit líquid, ω_L	34,3
Límit plàstic, ω_P	22,0
Índex de plasticitat, I_P	12,3
Índex de fluidesa, I_F	–
Índex de consistència, I_C	–

CLASSIFICACIÓ DEL MATERIAL	
ASTM D 2487/06 (criteri SUCS) :	CL
Descripció:	Argila de baixa plasticitat

OBSERVACIONS:

Núm. Informe: 4401-GTL-24

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64603075 Ins. Reg. Marc. de Barcelona Volum 40308, Foli 33, Full B 363136

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Soilassaig

OBERTURA, PREPARACIÓ I DESCRIPCIÓ DE LA MOSTRA

UNE 103100:95

Número d'informe: 4401-GTL-24
Data d'expedició: 31/01/2025

Mostra: GTL-7659-24

DADES DEL SOL.LICITANT:

Nom: G3 Desenvolupament Territorial, SL
NIF: B25364589
Adreça: C/ Vallbona núm. 22 - 25268 Els Omells de Na Gaia (Lleida)

DADES INICIALS:

Mostra:	MA1 S1	Cota d'extracció (m):	3,9 - 4,2
Tipus de mostra:	ALTERADA	Tipus de material:	Roca alterada

Obra / Projecte: Bellpuig. Ampliació depuradora. 4001441

Emmagatzematge: Cambra humida
Sistema d'obertura: Manual

Dimensions de la mostra:

Alçada (mm):	-	Data extracció:	21/11/2024
Diàmetre (mm):	-	Data recepció:	29/11/2024
		Data obertura:	29/11/2024

DESCRIPCIÓ DEL MATERIAL:

Lutites i gresos alterats

ASSAIGS REALITZATS: Determinació del contingut en ió sulfat en sòls UNE 83963 / 08
Determinació del grau d'acidesa Baumann-Gully d'un sòl UNE 83962 / 08
Agressivitat d'un sòl al formigó CE 21

OBSERVACIONS:

Polígon industrial Golparc, Avgda. Mediterrània núm. 20 25241 Golmés (Lleida) Tel: 973 60 47 00 laboratorio@tps-perforaciones.com

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64833075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40338, Foli 33, Full B 363136

Soilassaig

ASSAIGS QUÍMICS EN SÒLS

Número d'informe: 4401-GTL-24
Data d'expedició: 31/01/2025

Mostra: GTL-7659-24

Determinació del contingut en ió sulfat en sòls - UNE 83963 : 2008

Massa de sòl analitzada	25,0	g
Contingut en $SO_4^=$	104,8	mg/kg

Data de realització: 30/01/2025
Operador: PC

Determinació del grau d'acidesa Baumann Gully d'un sòl - UNE 83962 : 2008

Massa de sòl analitzada	25,0	g
Grau d'acidesa	0,0	ml/kg

Data de realització: 31/01/2025
Operador: PC

RESULTAT	Grau d'agressivitat del sòl (CE 21):	no agressiu

OBSERVACIONS:

Polígon industrial Golparc, Avgda. Mediterrània núm. 20 25241 Golmés (Lleida) Tel: 973 60 47 00 laboratorio@tps-perforaciones.com

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64833075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40338, Foli 33, Full B 363136

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Soilassaig

RESUM DELS RESULTATS OBTINGUTS

Número d'informe: 4401-GTL-24
Data d'expedició: 31/01/2025

ASSAIGS EN MOSTRES DE SÒLS I ROQUES

MOSTRA	Referència del laboratori	GTL-7657-24	GTL-7658-24	GTL-7659-24					
	Referència del client	SPT1 S1	SPT2 S1	MA1 S1					
	Tipus de material	Roca alterada	Roca alterada	Roca alterada					
	Cota d'extracció (m)	1,0 - 1,6	3,0 - 3,6	3,9 - 4,2					
GRANULOMÈTRIC PER TAMISSAT	% que passa el tamís 5 mm UNE	100,00	100,00						
	% que passa el tamís 2 mm UNE	100,00	100,00						
	% que passa el tamís 0,4 mm UNE	98,44	99,88						
	% que passa el tamís 0,08 mm UNE	66,37	86,99						
	Cu	--	--						
	Cc	--	--						
LÍMITS D'ATTERBERG	Límit líquid	27,3	34,3						
	Límit plàstic	16,2	22,0						
	Índex de plasticitat	11,1	12,3						
CLASSIFICACIÓ SUCS		CL	CL						
HUMITAT NATURAL (%)									
DENSITAT	Densitat aparent (g/cm³)								
	Densitat seca (g/cm³)								
DENSITAT RELATIVA PARTÍCULES SÒLIDES (g/cm³)									
INFLAMENT LLIURE (%)									
PRESSIÓ D'INFLAMENT	Pressió màx. d'inflament (kp/cm²)								
	Inflament en descàrrega (%)								
ASSAIG LAMBE	Índex d'inflament (MPa)								
	Canvi potencial de volum								
COL·LAPSE EN SÒLS	Índex de col·lapse, I (%)								
	Pot. Perc. de col·lapse, I_C (%)								
CONSOLIDACIÓ EN EDÒMETRE	e_0, índex de porus inicial								
	e_f, índex de porus final								
COMPRESSIÓ UNIAXIAL EN MOSTRES DE SÒL	Resistència (kp/cm²)								
	Deformació (%)								
COMPRESSIÓ UNIAXIAL EN MOSTRES DE ROCA	Resistència (kp/cm²)								
	(MPa)								
TALL DIRECTE	Φ (º)								
	C_u (kg/cm²)								
	Φ' (º)								
	C' (kg/cm²)								
	Φ' residual (º)								
	C' residual (kg/cm²)								
PROCTOR MODIFICAT	Densitat seca màxima (g/cm³)								
	Humitat òptima (%)								
ASSAIG CBR	Índex CBR 25 % Energia								
	Índex CBR 50 % Energia								
	Índex CBR 100 % Energia								
ASSAIG TILT TEST	Φ_R (º)								
CONTINGUT EN MATÈRIA ORGÀNICA OXIDABLE (%)									
CONTINGUT EN GLUCIDS D'UN SÒL (%)									
CONTINGUT EN SAL SOLL·LUBLES D'UN SÒL (%)									
CONTINGUT EN IÓ SULFAT	mg de SO_4/kg de mostra			104,8					
GRAU D'ACIDESA BAUMANN-GULLY (ml/kg mostra)				0,0					
GRAU D'AGRESSIVITAT DEL SÒL				no agressiu					

ASSAIGS EN MOSTRES D'AIGUA

DETERMINACIÓ DEL PH								
CONTINGUT RESIDU SEC (mg/l de mostra)								
CONTINGUT EN CO_2 AGRESSIU (mg CO_2/l de mostra)								
CONTINGUT EN IÓ AMONI (mg NH_4/l de mostra)								
CONTINGUT EN IÓ SULFAT (mg SO_4/l de mostra)								
CONTINGUT EN IÓ MAGNESI (mg Mg^{2+}/l de mostra)								
GRAU D'AGRESSIVITAT DE L'AIGUA								

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL. B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 46306, Foli 33, Full B 363136

Soilassaig

INFORME DE RESULTATS D'ASSAIGS DE LABORATORI

Número d'informe: 4401-GTL-24
Data d'expedició: 31/01/2025

DADES DEL CLIENT:

Codi client: 0001
Nom: G3 Desenvolupament Territorial, SL
NIF: B25364589
Adreça: C/ Vallbona núm. 22 - 25268 Els Omells de Na Gaia (Lleida)

MATERIAL ASSAJAT:

Tipus de mostra/es: Roca
Situació: Bellpuig. Ampliació depuradora
Referència/es del laboratori: GTL-7657-24
GTL-7658-24
GTL-7659-24

Firmado digitalmente por Pere Cervós
Fecha: 2025.02.03 18:50:48 +01'00'

Pere Cervós Flinch
Geòleg col 5326
Cap d'àrea d'assaig GTL

Firmado digitalmente por Pere Farres Bori
Nombre de reconocimiento (DN): cn=Pere Farres Bori, o=TPS. Prospecció del Subsòl, ou=Tecnic, email=pfarres@tps-perforaciones.com, c=ES
Fecha: 2025.02.03 18:58:34 +01'00'
Versión de Adobe Acrobat: 2015.007.00000

Pere Farrés i Bori
Geòleg col. Núm.: 3481
Director tècnic

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL. B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 46306, Foli 33, Full B 363136

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.beilpug.cat/validado

ANNEX NÚM. 5. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

ANNEX NÚM. 5: REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3
1.1. Captació del Canal d'Urgell 3
1.2. ETAP i dipòsit Bellpuig 3
1.2.1. Instal·lacions de l'ETAP 3
1.2.2. Dipòsits aigua sense tractar 5
1.2.3. Edifici ETAP 7
1.2.4. Dipòsit 720 m^3 11
1.3. Parcel·la del nou dipòsit de 2.000 m^3 17

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validado

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

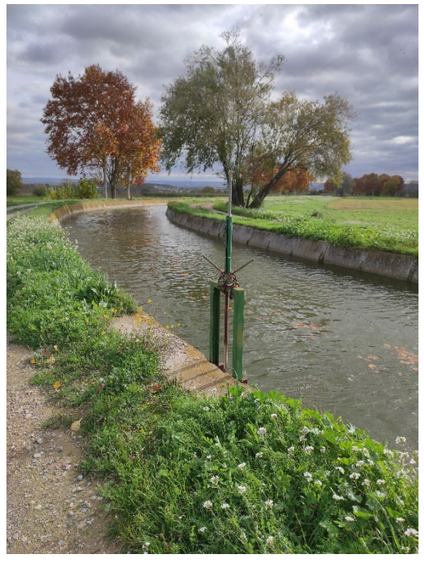
1. INTRODUCCIÓ

Aquest document té per objecte fer una recopilació fotogràfica de l'àmbit dels treballs.

1.1. Captació del Canal d'Urgell



Fotografia 1. Captació del canal d'Urgell



Fotografia 2. Captació del canal d'Urgell

1.2. ETAP i dipòsit Bellpuig

1.2.1. Instal·lacions de l'ETAP



Fotografia 3. ETAP i dipòsit de Bellpuig



Fotografia 4. Entrada ETAP i dipòsit de Bellpuig

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio



Fotografia 5. Entrada ETAP i dipòsit de Bellpuig



Fotografia 6. Camí d'entrada ETAP i dipòsit de Bellpuig



Fotografia 7. Escomesa elèctrica de l'ETAP



Fotografia 8. Escomesa elèctrica de l'ETAP

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

1.2.2. Dipòsits aigua sense tractar



Fotografia 9. Dipòsits d'aigua sense tractar



Fotografia 10. Dipòsits d'aigua sense tractar



Fotografia 11. Dipòsits d'aigua sense tractar



Fotografia 12. Cambra dels dipòsits d'aigua sense tractar

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio



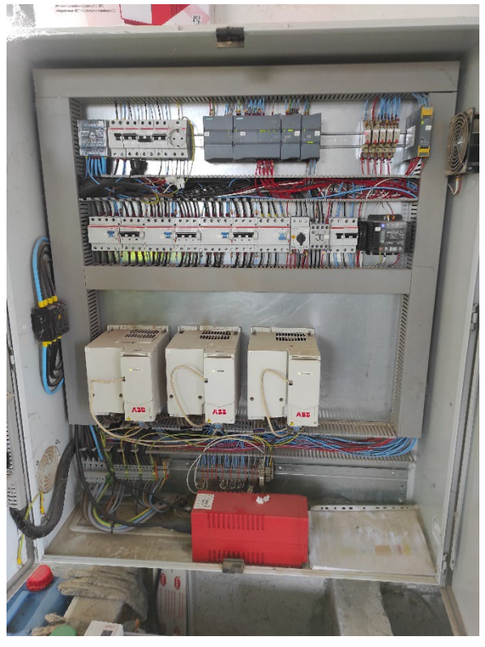
Fotografia 13. Bombes dels dipòsits d'aigua sense tractar



Fotografia 14. Bombes dels dipòsits d'aigua sense tractar



Fotografia 15. Quadre de control de les bombes



Fotografia 16. Quadre de control de les bombes

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio



Fotografia 17. Coagulants



Fotografia 18. Tram d'impulsió de l'aigua sense tractar fins l'edifici de l'ETAP

1.2.3. Edifici ETAP

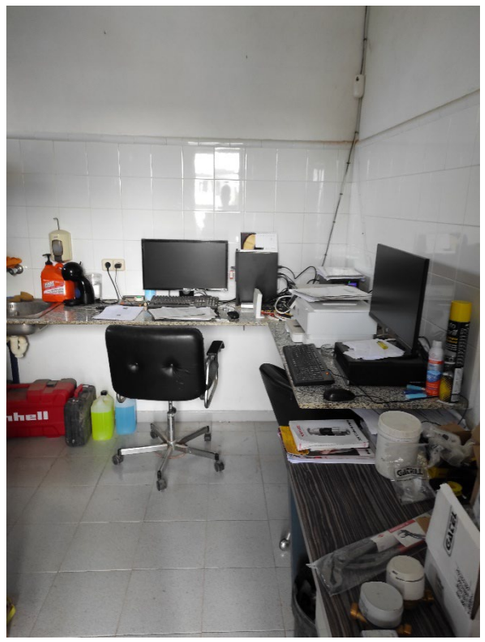


Fotografia 19. Edifici ETAP



Fotografia 20. Oficina i taller

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio



Fotografia 21. Oficina i taller



Fotografia 22. Oficina i taller



Fotografia 23. Cambra cloració



Fotografia 24. Dipòsit d'hipoclorit sòdic

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio



Fotografia 25. Bombes dosificadores de clor



Fotografia 26. Cambra ETAP



Fotografia 27.. Filtres de sorra i de carbó



Fotografia 28.. Filtres de sorra i de carbó

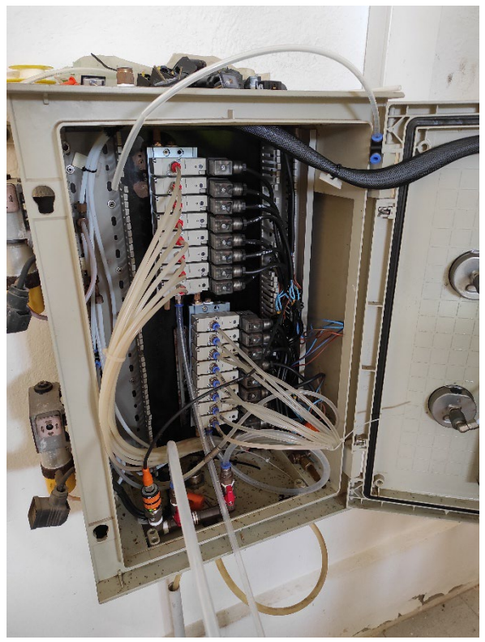
CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validado



Fotografia 29.. Filtres de sorra i de carbó



Fotografia 30.. Quadre de control



Fotografia 31.. Quadre de control



Fotografia 32. Compressors

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio



Fotografia 33. Compressors



Fotografia 34. Pou de registre de la xarxa de pluvials

1.2.4. Dipòsit 720 m³

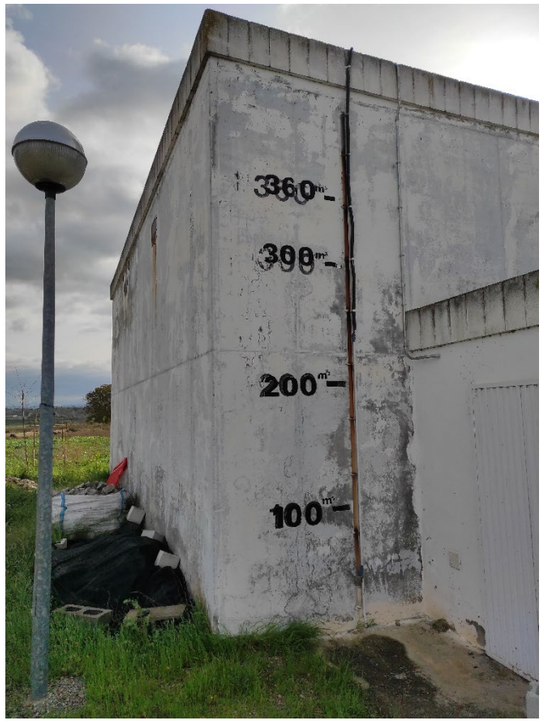


Fotografia 35. Dipòsit de 720 m³



Fotografia 36. Dipòsit de 720 m³

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio



Fotografia 37. Dipòsit de 720 m³



Fotografia 38. Canonades d'entrada del dipòsit de 720 m³



Fotografia 39. Canonades d'entrada del dipòsit de 720 m³



Fotografia 40. Canonades d'entrada del dipòsit de 720 m³

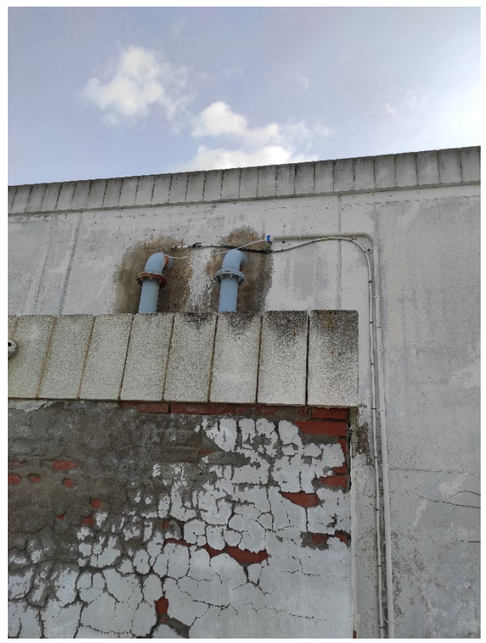
CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio



Fotografia 41. Vàlvula de les canonades d'entrada del dipòsit de 720 m³



Fotografia 42. Sobreeixidors del dipòsit de 720 m³



Fotografia 43. Sobreeixidors del dipòsit de 720 m³



Fotografia 44. Cambra de claus del dipòsit de 720 m³

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio



Fotografia 45. Interior de la cambra de claus del dipòsit de 720 m³



Fotografia 46. Interior de la cambra de claus del dipòsit de 720 m³



Fotografia 47. Interior de la cambra de claus del dipòsit de 720 m³

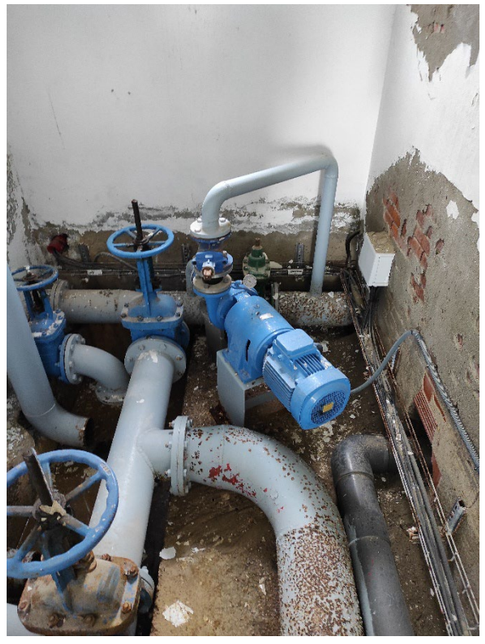


Fotografia 48. Canonades de sortida, sobreeixidor i desguàs del dipòsit

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio



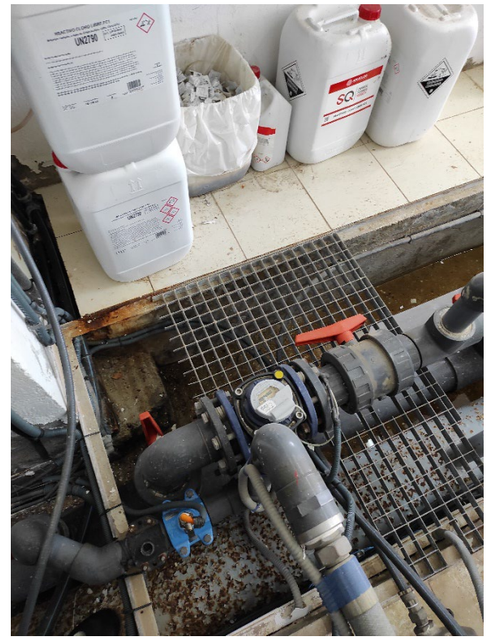
Fotografia 49. Canonades de sortida, sobreeixidor i desguàs del dipòsit



Fotografia 50. Canonada de gravetat i bomba de reforç



Fotografia 51. Bombes i canonada impulsió Seana



Fotografia 52. Canonada impulsió Seana

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio



Fotografia 53. Bombament Bellpuig-Belianes



Fotografia 54. Bombament Bellpuig-Belianes



Fotografia 55. Cabalímetre impulsió Bellpuig-Belianes



Fotografia 56. Quadre de control de les bombes

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio



Fotografia 57. Quadre de control de les bombes



Fotografia 58. Quadre de control de les bombes

1.3. Parcel·la del nou dipòsit de 2.000 m^3



Fotografia 59. Camí d'accés al futur dipòsit



Fotografia 60. Parcel·la d'ubicació del futur dipòsit

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio



Fotografia 61. Parcel·la d'ubicació del futur dipòsit



Fotografia 62. Parcel·la d'ubicació del futur dipòsit



Fotografia 63. Parcel·la d'ubicació del futur dipòsit



Fotografia 64. Parcel·la d'ubicació del futur dipòsit

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validado



Fotografia 65. Parcel·la d'ubicació del futur dipòsit



Fotografia 66. Parcel·la d'ubicació del futur dipòsit



Fotografia 67. Arqueta de regants



Fotografia 68. Arqueta de regants

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.beilpuig.cat/validado

ANNEX NÚM. 6. CÀLCULS HIDRÀULICS

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

ANNEX NÚM. 6: CÀLCULS HIDRÀULICS I DIMENSIONAT DE LES INSTAL·LACIONS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3
2. ESQUEMA DE FUNCIONAMENT 3
2.1. Estat actual 3
2.2. Estat futur 5
3. CABALS DE DISSENY 5
3.1. Consum mig actual 5
3.2. Consums punta 6
4. CAPACITAT DE REGULACIÓ 6
4.1. Estat actual 6
4.2. Estat futur 6
4.2.1. Volum del dipòsit 6
4.2.2. Tipologia del dipòsit 7
4.2.3. Organització dels dos dipòsits (actual i nou) 7
4.2.4. Dimensions del dipòsit 7
4.2.5. Ubicació dels nous equips 7
5. NOU BOMBAMENT 7

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

1. INTRODUCCIÓ

En aquest annex s'efectuen els càlculs hidràulics pel dimensionat de les infraestructures del "Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig".

2. ESQUEMA DE FUNCIONAMENT

2.1. Estat actual

El municipi de Bellpuig disposa de dos recursos per abastir la població. Les dues captacions agafen l'aigua directament del Canal d'Urgell i són:

- Captació del Canal d'Urgell
- Captació de la Bassa de Regants

En condicions normals s'agafa l'aigua exclusivament de la captació que té directament del canal, a excepció del mesos de Novembre a Març en les quals el canal realitza tasques de manteniment i l'aigua circula una setmana i en deixa de fer-ho durant les tres següents, i així successivament. En aquests mesos el que es fa és acumular l'aigua al propi canal quan aquesta circula mitjançant una petita presa (embassades) i si aquesta no és suficient per abastir a la població durant les tres setmanes següents s'agafa aigua de la bassa dels regants.

L'aigua captada s'emmagatzema en dos dipòsits descoberts de 2.000 m^3 cadascun. Abans però, l'aigua circula per 4 dipòsits decantadors de 60 m^3 de capacitat cadascun per eliminar els sòlids en suspensió que pugui portar l'aigua.

Des d'aquests dipòsits l'aigua s'envia mitjançant un grup de bombament cap a l'ETAP, situada al mateix recinte. El sistema de tractament de l'ETAP està format per dos 2 sistemes de filtració que poden funcionar en paral·lel, un amb una doble filtració per sorra de sílice amb capacitat de filtració de 90 m^3/h, i un segon amb una filtració per carbó actiu amb una capacitat de filtratge de 50 m^3/h. El sistema amb filtre de carbó s'utilitza principalment quan l'aigua està emmagatzemada al canal i en especial si s'ha d'agafar de la bassa dels regants. En funcionament simultani dels dos sistemes de filtració la seva capacitat màxima és de 100 m^3/h.

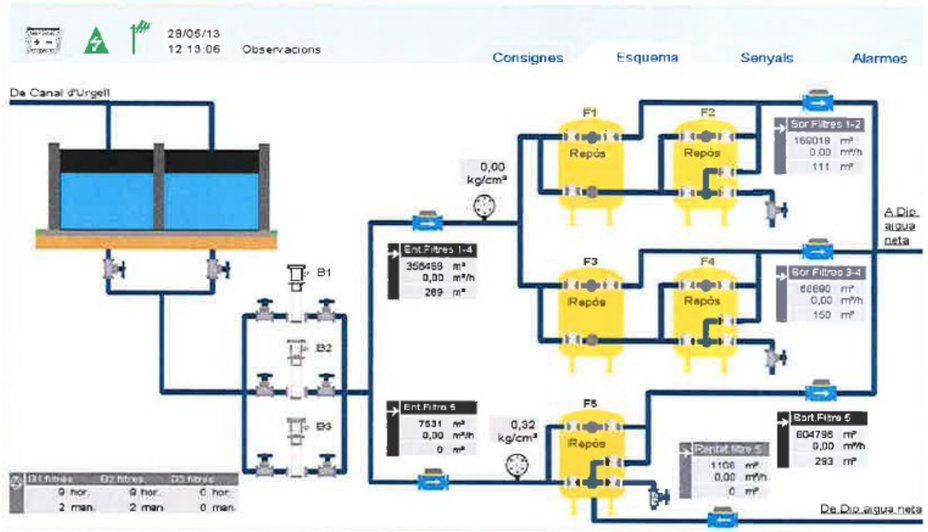


Figura 1. Diagrama de flux de l'ETAP actual

Una vegada tractada l'aigua aquesta s'emmagatzema al dipòsit de Bellpuig, el qual es troba situat dins del recinte de la Planta de Tractament.

És un dipòsit cobert i construït de formigó compartimentat en 2 dipòsits de 360 m^3. Són de planta rectangular, de 9x9 m i 5 d'alçada (4 d'alçada d'aigua). La seva capacitat total és de 720 m^3. El dipòsit disposa d'un sistema de desinfecció de l'aigua mitjançant hipoclorit sòdic.



Figura 2. Dipòsit Bellpuig

El dipòsit disposa de tres sortides:

1. Una que alimenta per gravetat a una part del municipi de Bellpuig mitjançant canonada de polietilè de 125 mm. (Bellpuig gravetat). Aquest sortida disposa d'una petita bomba per un lleuger reforç ocasional de la pressió en cas necessari.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio



Figura 3. Sortida gravetat i bomba de reforç

2. Una sortida mitjançant grup de pressió i canonada de PE 200 mm que alimenta la major part del municipi de Bellpuig (Bellpuig-Belianes o Bellpuig pressió)



Figura 4. Bombament impulsió Bellpuig (zona Belianes)

3. Una sortida mitjançant grup de pressió i canonada de PE 200 mm que alimenta a un sector de Bellpuig i que a la vegada omple el dipòsit de distribució (capacitat dipòsit 250 m^3) del nucli agregat de Seana i a un polígon industrial de Fontanals.



Figura 5. Bombament impulsió a Seana

A continuació es mostra diagrama de com funciona el sistema d'abastament de Bellpuig.

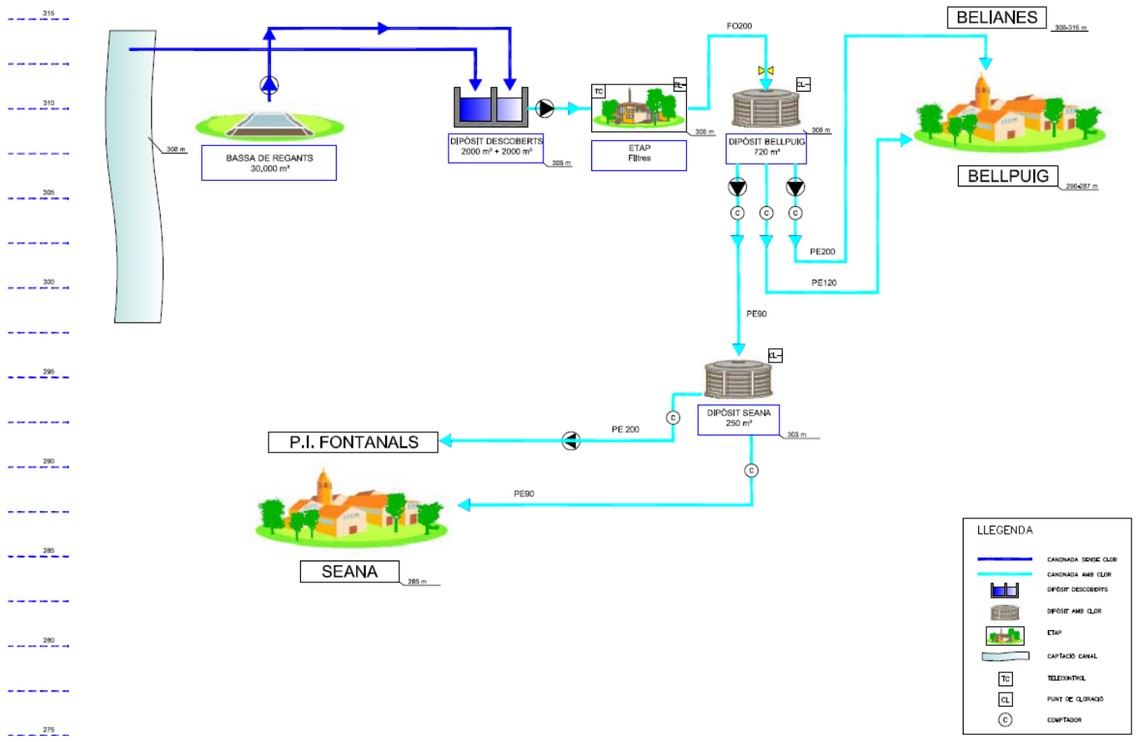


Figura 6. Esquema abastament actual de Bellpuig

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

2.2. Estat futur

Es construirà un nou dipòsit de 2.000 m^3 per a resoldre el dèficit de regulació d'aigua potable al municipi i una nova cambra de claus degut a les mancances de l'actual.

A la nova cambra de claus, situada entre el dipòsit existent i el nou dipòsit, s'efectuaran les següents actuacions:

- Agrupació del sistema de cloració de l'aigua ja tractada en un nou recinte deixant exclusivament a l'edifici de l'ETAP existent el sistema de cloració de pretractament.
- Es traslladarà la bomba de reforç de la línia de gravetat
- S'instal·larà un nou grup de pressió per a la línia Seana de les mateixes característiques que el grup de la línia de Bellpuig pressió (Belianes)

A més, també es disposarà d'un sistema de bypass entre les línies de Bellpuig pressió (Belianes) i Seana que permeti en cas necessari utilitzar un sol equip de bombament dels dos disponibles. En aquest bypass s'haurà de disposar d'una vàlvula reductora de pressió per protegir la línia de Seana, actualment en condicions relativament fràgils en els trams on encara és de fibrociment.

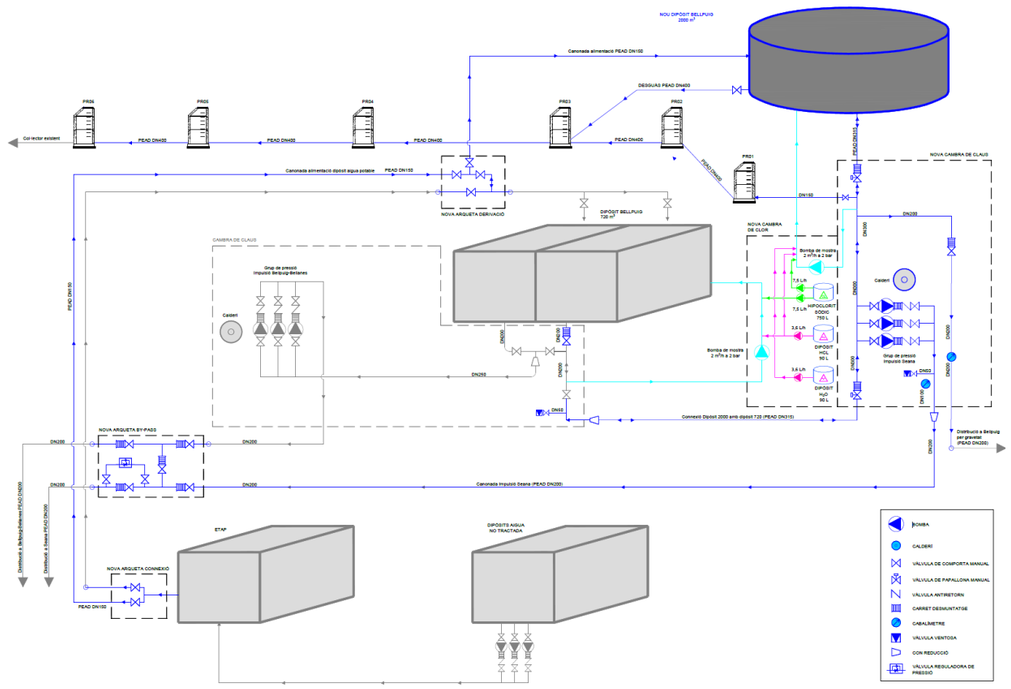


Figura 7. Esquema abastament futur de Bellpuig

3. CABALS DE DISSENY

3.1. Consum mig actual

A continuació es mostra el volum subministrat a la xarxa de Bellpuig i Seana al llarg de l'any 2020.

DATA	TOTAL SUBMINISTRAT BELLPUIG (m^3)	TOTAL SUBMINISTRAT A SEANA (SEANA + P.I FONTANALS) (m^3)	TOTAL SUBMINISTRAT BELLPUIG + SEANA (m^3)
GENER	43.545	1.559	45.104
FEBRER	42.662	1.639	44.301
MARÇ	40.069	1.483	41.552
ABRIL	47.528	1.848	49.376
MAIG	45.672	2.210	47.882
JUNY	40.664	2.097	42.761
JULIOL	43.113	2.328	45.441
AGOST	47.786	2.836	50.622
SETEMBRE	42.548	2.207	44.755
OCTUBRE	40.587	2.007	42.594
NOVEMBRE	36.268	1.601	37.869
DESEMBRE	36.279	1.415	37.694
TOTAL	506.721	23.230	529.951

Taula 1. Volums subministrats a la xarxa de Bellpuig i Seana l'any 2020

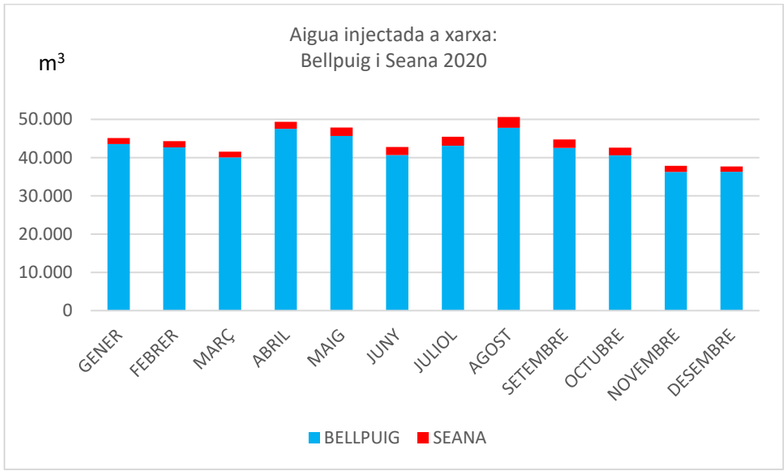


Figura 8. Volums subministrats a la xarxa de Bellpuig i Seana l'any 2020

Tal i com es pot observar, el municipi no té una elevada estacionalitat. El consum mig diari està en uns 1.452 m^3/dia, i el consum punta és de de 1.632 m3/dia al més d'agost.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

A continuació es mostren els consums totals dels anys 2021, 2022 i 2023.

	2021	2022	2023
Facturat abonats m^3	274.815	302.938	258.563
Subministrat m^3	546.144	547.323	472.740
Rendiment %	50,32%	55,35%	54,69%

Taula 2. Consums facturats i subministrats

Tal com es pot observar, els volums totals subministrats són semblants als de l'any 2020.

En la següent taula es pot observar les dotacions en funció del nombre d'habitants i els metres cúbics subministrats als dos nuclis, i per la totalitat:

		BELLPUIG	SEANA	TOTAL
2020	POBLACIÓ CENSADA	5.064	154	5.218
	m^3 SUBMINISTRATS	506.721	23.230	529.951
	DOTACIÓ (l./hab/dia)	**274,15**	**413,27**	**278,25**

Taula 3. Dotacions durant l'any 2020

3.2. Consums punta

- Bombament Bellpuig:
  - Cabal diari punta en funcionament normal (subministrament població): 60-75 m^3/h, arribant als 100 m^3/h el mes d'agost. El consum és bastant estable (constant) durant les hores diürnes, presentant una vall a les hores nocturnes. El coeficient punta està comprès entre 1,6 i 1,8.
  - Cabal punta quan renta filtre carbó (que requereix neteja amb aigua tractada): 160 m^3/h (la durada del rentat és d'uns 5 minuts, i té una freqüència diària).
- Bombament a Seana:
  - Cabal diari punta: 12 m^3/h
- Distribució a Bellpuig per gravetat:
  - Cabal diari punta: 25-30 m^3/h

4. CAPACITAT DE REGULACIÓ

4.1. Estat actual

Tenint en compte que el dipòsit d'aigua tractada des del qual es distribueix aigua cap a Bellpuig i Seana té un capacitat de 720 m^3, a continuació es mostra la capacitat de regulació resultant segon el consum.

	Capacitat de regulació
A consum mig (1.452 m3/dia)	0,50 dies
A consum Punta (1.632 m3/dia)	0,44 dies

Taula 4. Capacitat de regulació del dipòsit en estat actual

Tal i com es pot observar la capacitat de regulació és de mig dia a consum mig, i lleugerament inferior a consum punta. Aquest fet posa de manifest la criticitat del sistema davant qualsevol avaria que es pugui produir al sistema de tractament o bé en la pròpia captació del canal d'Urgell. A més a més cal tenir en compte que la cota a la que se situa l'aspiració dels bombaments està 50-70 cm per sobre la solera del dipòsit, i per tant el volum disponible real és inferior als 720 m^3 que té el dipòsit.

Per aquest motiu és del tot necessari ampliar la capacitat de regulació ampliant fins a uns dos dies de reserva a consum mig.

4.2. Estat futur

4.2.1. Volum del dipòsit

S'ha establert per part de l'Ajuntament en **2.000 m^3**. Aquest volum permet, amb els consums totals actuals, disposar d'un volum de regulació de **2.720 m^3 bruts** (equivalents a ***2.439 m^3 disponibles en condicions normals).***

En aquesta instal·lació el volum d'aigua dels dipòsits és difícilment aprofitable en la seva totalitat en condicions normals, per un conjunt de condicionants:

- En el dipòsit actual per dessota dels 70 cm de nivell d'aigua, s'originen problemes en les impulsions, arribant-se a condicions d'aspiració inadequades en les bombes.
- El volum del nou dipòsit situat sota solera del dipòsit actual (els 0,5 m inferiors, obligat per l'orografia del terreny) només és utilitzable de forma extraordinària, essent necessari forçar la utilització dels equips de bombament en condicions especials
- Per tant s'ha considerat com a volum útil en condicions de funcionament normal, el 90% de la capacitat bruta del conjunt dels dos dipòsits.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

	Capacitat de regulació
A consum mig (1.452 m3/dia)	1,68 dies
A consum Punta (1.632 m3/dia)	1,49 dies

Taula 5. Capacitat de regulació dels dipòsits en estat futur

Aquest volum net equival a una reserva de 1,68 dies de consum mitjà (1.452 m^3/dia any 2020) i de 1,49 dies de consum mitjà del mes de màxima demanda (agost, amb 1.632 m^3/dia).

4.2.2. Tipologia del dipòsit

Tenint en compte l'existència del dipòsit actual de 720 m^3, en bon estat de conservació, es descarta la necessitat d'executar el nou dipòsit subdividit en dues cambres, ja que el dipòsit actual es considera suficient per a garantir el subministrament quan el dipòsit gran quedi fora de servei per operacions de neteja i manteniment. El limitat volum del dipòsit actual requerirà tanmateix que les operacions de manteniment del nou dipòsit es programin en els períodes de subministrament favorable d'aigua crua i de menor consum de la població (preferentment entre març i juny), períodes d'ús òptim de la instal·lació en les condicions actuals (només dipòsit 720).

En aquests supòsits (compartiment únic) i ja que es disposa d'espai suficient per a la seva ubicació, s'opta per un dipòsit circular de formigó armat, per resultar més econòmic que un de rectangular d'igual capacitat.

El dipòsit haurà de ser necessàriament de superfície, tal com el dipòsit actual, tant per compatibilitat amb aquest com bàsicament per les condicions altimètriques del municipi.

4.2.3. Organització dels dos dipòsits (actual i nou)

S'han estudiat dues alternatives:

- Dipòsits treballant de forma paral·lela, amb un col·lector de Bypass d'on deriven les canonades de distribució (talment com si fossin les dues cambres d'un únic dipòsit); aquesta solució requereix que els dipòsits treballin amb un nivell comú d'aigua, venint determinat el nivell màxim pel nivell del dipòsit actual.
- Dipòsits treballant en cascada: ETAP alimenta el nou dipòsit i aquest el dipòsit actual, del qual pengen les canonades de distribució. En aquesta alternativa els nivells dels dipòsits són independents, i l'alçada del dipòsit existent no condiciona la del nou. Tanmateix requereix per una banda un equip de bombament per enviar l'aigua del dipòsit nou a l'actual i per altra banda que es disposin d'un conjunt de connexions alternatives per tal de mantenir el subministrament quan algun dels dos dipòsits es deixa fora de servei per neteja o manteniment.

Analitzades les dues propostes s'ha optat per la primera per resultar més simple i operativa, i finalment també més econòmica.

4.2.4. Dimensions del dipòsit

D'acord amb els supòsits anterior, i degut a les condicions topogràfiques del terreny (0,5 m per dessota del terreny de l'ETAP):

- La base del dipòsit (cota interior dipòsit) s'ubica 0,5 m per dessota la base del dipòsit actual
- El nivell màxim del nou dipòsit es situa a la mateixa alçada que la de l'actual

Tenint en compte que l'alçada d'aigua màxima de l'actual dipòsit és de 4 m, ***l'alçada d'aigua en el nou dipòsit*** serà de **4,5m**, requerint aquesta **un radi mínim interior de 11,90** m per assolir la capacitat de 2.000 m^3.

El resguard de sobreeiximent es fixa en 0,20 m (tal com en l'actual).

4.2.5. Ubicació dels nous equips

Les condicions actuals de la cambra de claus i de bombament del dipòsit existent són poc operatives, per problemes bàsicament de falta d'espai i proximitat de conduccions.

Per a la ubicació dels nous equips i millora dels existents, s'han tingut en compte bàsicament tres alternatives:

- Ampliació de les cambres del dipòsit existent ubicant prop del nou dipòsit exclusivament les vàlvules indispensables per a la seva operativitat.
- Construcció d'una nova cambra adossada al nou dipòsit, a la qual traslladar tots o part dels equips.
- Construcció d'unes cambres separades dels dos dipòsits, on traslladar i ubicar part dels equips existents i els nous.

S'ha optat per la tercera alternativa, per resultar molt més flexible i permetre una millor implantació de les noves instal·lacions sense afectació rellevant de les actuals instal·lacions (que s'hauran de mantenir en tot moment en servei durant la construcció del nou dipòsit, exceptuant petits talls curts i programats). Així mateix aquesta proposta facilita en un futur possibles ampliacions addicionals, al no estar condicionada per la proximitat dels dipòsits.

5. NOU BOMBAMENT

La impulsió Seana estarà formada per un sistema de bombament de les mateixes característiques que el grup d'impulsió de Bellpuig-Belianes.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Per tant, es proposa utilitzar un grup de bombament format per 3 bombes en configuració 2+1 amb un cabal total de 120 m3/h i una altura manomètrica de 30 m. Per tant, el cabal unitari de cada bomba serà de 60 m^3/h a una altura manomètrica de 30 m.

El model proposat per aquest equip de bombament és HYDRO VAR + ROT 3 NLX 66/2-2 400E/T de la marca Ideal o equivalent. A continuació es mostra la fitxa tècnica d'aquest equip.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

P.I. MEDITERRÁNEO
C/CID, 8 - 46560 MASSALFASSAR (Valencia) _ Spain
Tel/Phone. (96) 140 21 43 - Fax (96) 140 21 31

Cod Navision	OFV2021/001886
Oferta Nº	c.garcia_210414102913
Fecha	14/04/2021
Ref	
Item	1 de 1
Contacto	c.garcia

Cliente	SENER	**Código cliente**	
Att. Sr./Sra.		**Teléfono**	932276438
Email	ignasi.castellvi@sener.es		

Datos de servicio requeridos

Caudal total Equipo	120 m³/h
Altura manométrica	30 m

Condiciones de funcionamiento

Liquido bombeado	Agua
Densidad	998 (kg/m3)
Viscosidad cinemática	1(mm²/s)
PH	7-8
Temperatura máxima líquido	120 ºC
Temperatura ambiente máxima	40 ºC
Elevación máx. sobre nivel del mar	1000 m

Características del equipo

Equipo Tipo	**HYDROVAR+ROT 3 NLX 66/2-2**	**Cuadro Control**	**Tipo HYDROVAR+ROT**
Bomba tipo	**NLX 66/2-2**	**Voltaje**	**Ph3 400V**
Número de bombas	2+1R	Frecuencia	50
Potencia nominal	2 x 7,5 kW		
			Armario estanco IP 54
			Interruptor general3
			Selector man-0-auto
	Brazo impulsión por bomba con válvulas de retención y corte.		Alternancia bombas fijas
	Colector impulsión		Pilotos señalización
Componentes principales	Bancada metálica común	Componentes cuadro	Protección térmica.
	Presostatos y manómetro general		Accionamiento 1 bomba con variador + ROTACION.
	Cuadro control		Caratula variador en frontal cuadro.

Características de la bomba seleccionada

Caudal Unitario	**60 m³/h**	**Bomba tipo**	**Vertical multicelular**
Altura manométrica	**33,1 m**	**Modelo**	**NLX 66/2-2**
Rendimiento hidráulico	75,6 %	Nº Fases	2 F2
Potencia absorbida (pto trabajo).	9,7 / 7,2 (CV/kW)	Diámetro Asp/Imp	DN 100 PN 16-25-40/DN 100 PN 16-25-40
Pot. absorbida (máx. en la curva).	9,84 / 7,2 (CV/kW)	Sentido de giro	Horario
Velocidad de rotación / Hz	2900 R.P.M. / 50 Hz		

Accesorios

Calderin	DEPOSITO MEMBRANA 100L-10 SERIE HYDRO

Materiales de fabricación

Código materiales	A	
Difusor	Acero inox. AISI 316L	AISI 316L / ASTM A182 F316L / 1.4404
Junta	EPDM	N/A
Cuerpo aspiración	Acero inox. AISI 316L	AISI 316L / ASTM A182 F316L / 1.4404
Rodete	Acero inox. AISI 316L	AISI 316L / ASTM A182 F316L / 1.4404
Eje	Acero inox. AISI 316	AISI 316 / ASTM A182 F316 / 1.4401

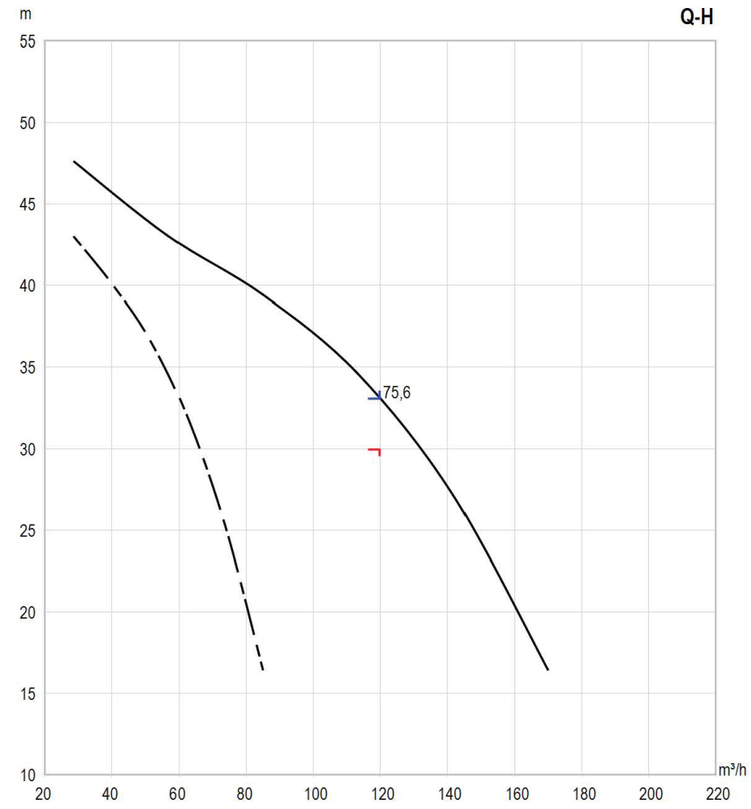
Notas

HYDROVAR+ROT 3 NLX 66/2-2

2900 R.P.M.

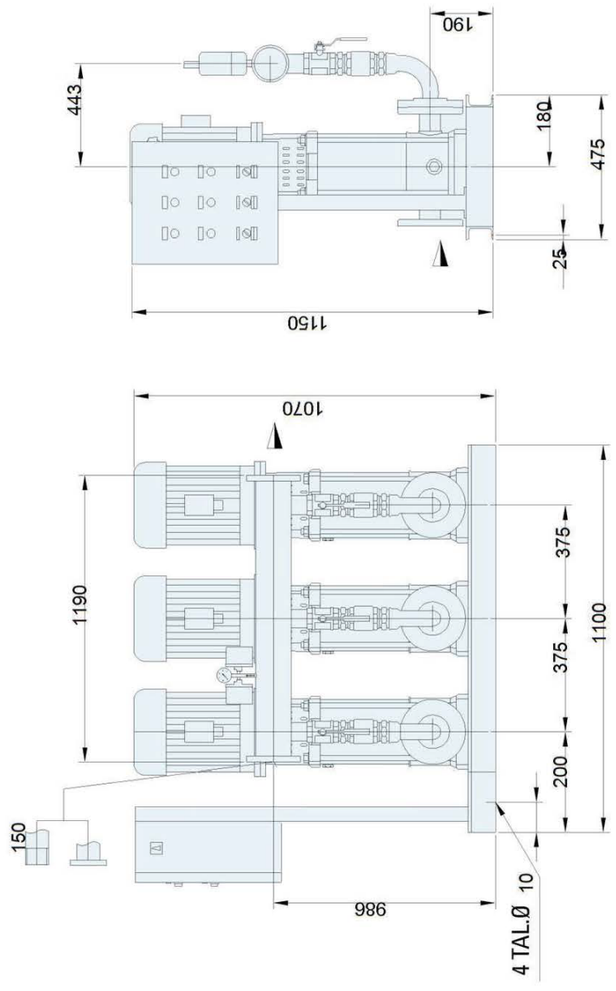
Oferta Nº **c.garcia_210414102913**

Fecha:14/04/2021
Item 1 de 1



CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

bombas IDEAL	HYDROVAR+ROT 3 NLX 66/2-2 2900 R.P.M.	Oferta Nº c.garcia_210414102913 Fecha:14/04/2021 Item 1 de 1



CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.beilpuig.cat/validado

ANNEX NÚM. 7. OBRA CIVIL, CÀLCULS ESTRUCTURALS I MECÀNICS

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

ANNEX NÚM. 7: OBRA CIVIL, CÀLCULS ESTRUCTURALS I MECÀNICS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3
2. NORMATIVA APLICADA 3
3. PROGRAMES DE CÀLCUL ESTRUCTURAL UTILITZATS 3
4. BASES DE CÀLCUL 3
4.1. Vida útil 3
4.2. Materials 3
4.2.1. Formigó 3
4.2.2. Acer corrugat 4
4.2.3. Recobriment 4
4.2.4. Formigó armat per a lloses i murs en contacte amb aigua 4
4.2.5. Formigó armat per a lloses i murs sense contacte amb aigua 4
4.2.6. Acer estructural 4
4.3. Accions 4
4.3.1. Classificació de les accions per la seva naturalesa 5
4.3.2. Classificació de les accions per la seva naturalesa en el temps 5
4.3.3. Classificació de les accions per la seva naturalesa en l'espai 5
4.4. Comprovació pel mètode dels coeficients parcials 5
4.4.1. Estat Límit Últim (ELU) 5
4.4.2. Estat Límit de Servei (ELS) 5
4.5. Coeficient de seguretat 5
4.6. Combinacions 5
4.7. Determinació de les armadures 7
4.7.1. Lloses 7

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

4.7.2. Murs ... 7
4.7.3. Esforços ... 9
4.8. Paràmetres del terreny ... 9
5. DIMENSIONAMENT DIPÒSIT ... 10
5.1. Model estructural ... 10
5.2. Definició geomètrica ... 10
5.3. Materials ... 11
5.4. Accions ... 11
5.5. Resultats ... 12
5.5.1. Esforços en les plaques ... 12
5.5.2. Determinació de les armadures ... 14
5.5.3. Fonamentació ... 15
5.5.4. Flotabilitat ... 15
6. DIMENSIONAMENT CAMBRA DE CLAUS I CLORACIÓ ... 16
6.1. Model estructural ... 16
6.2. Definició geomètrica ... 16
6.3. Materials ... 16
6.4. Accions ... 16
6.5. Resultats ... 17
6.5.1. Esforços en les plaques ... 17
6.5.2. Determinació de les armadures ... 19
6.5.3. Fonamentació ... 20
6.5.4. Flotabilitat ... 20
7. DIMENSIONAMENT ARQUETA DE BYPASS ... 21
7.1. Model estructural ... 21
7.2. Definició geomètrica ... 21
7.3. Materials ... 21
7.4. Accions ... 21
7.5. Resultats ... 23
7.5.1. Esforços en les plaques ... 23
7.5.2. Determinació de les armadures ... 24
7.5.3. Fonamentació ... 24
7.5.4. Flotabilitat ... 24
APÈNDIX 1. INFORMES DIPÒSIT ... 27
APÈNDIX 2. INFORMES CAMBRA DE CLAUS I CLORACIÓ ... 45
APÈNDIX 3. INFORMES ARQUETA DE BYPASS ... 61

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

1. INTRODUCCIÓ

En aquest annex es realitzen els càlculs estructurals per als següents elements del "*Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig":*

- Dipòsit de 2.000 m^3
- Cambra de claus i cloració
- Arqueta bypass

2. NORMATIVA APLICADA

L'estructura s'ha dimensionat segons el que es disposa en:

- Real Decreto 470/2021, de 29 de Junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
- El RD 314/2006 de 17 de març, pel que s'aprova el Código Técnico de la Edificació i els seus documents bàsics.
- "Norma de construcción Sismorresistente" NCSE-02

3. PROGRAMES DE CÀLCUL ESTRUCTURAL UTILITZATS

Per fer els càlculs estructurals s'han utilitzat els següents programes:

- Pel càlcul de plaques s'ha utilitzat el software d'elements finits Autodesk Robot Structural Analysis Professional 2023.
- PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN versió 3.1.9. Aquest programa calcula i dimensiona seccions de formigó armat de qualsevol geometria, proporciona les característiques i propietats dels materials i permet la realització de comprovacions vàries relatives als estats límits últims i de servei.
- Pel càlcul de la fonamentació dels pilars del dipòsit s'ha utilitzat el programa CYPECAD de CYPE ingenieros. El programa CYPECAD permet el disseny, càlcul i dimensionat d'estructures de formigó armat i metàl·liques compostes per pilars, pantalles i murs, bigues de formigó, metàl·liques i mixtes, forjats de biguetes, reticulars, lloses massisses, fonamentacions, etc.

4. BASES DE CÀLCUL

4.1. Vida útil

Seguint la taula 2.1 *Vida útil nominal* de l'annex 18 del Codi Estructural, la vida útil de les estructures serà de 50 anys.

4.2. Materials

En aquest apartat de l'annex es defineixen els materials i els nivells de control per a la realització de l'element estructural. Els materials que intervenen en aquest projecte són el formigó i l'acer.

4.2.1. Formigó

Els formigons es tipifiquen a efectes de l'article 33.6 de la Normativa Codi Estructural amb el següent format:

T – R / C / TM / A

On:

T: indicatiu que serà HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat i HP pel pretesat

R: resistència característica

C: lletra inicial del tipus de consistència

TM: grandària màxima de l'àrid en mm

A: designació de l'ambient

Les característiques considerades per a la realització dels càlculs s'adjunten a continuació:

- Classe d'exposició

Per determinar el tipus de formigó a utilitzar, primer cal establir les classes generals d'exposició relatives a la corrosió de les armadures així com la classificació de la agressivitat química.

Per determinar les classes generals d'exposició relatives a la corrosió de les armadures s'utilitza la taula 27.1.a *Clases de exposición relativas al hormigón estructural* i per determinar la classificació de l'agressivitat química la taula 27.1.b *Clasificación de la agresividad química*.

- Resistència mínima del formigó

La resistència a compressió coincideix amb la resistència característica, definida en el Codi Estructural a l'article 43.

A la taula 43.2.1.b *Resistencia característica mínima esperada para el hormigón* s'indiquen les resistències característiques mínimes segons les classes d'exposició.

- Consistència del formigó

La consistència del formigó serà la necessària perquè, amb la metodologia prevista de posta en obra i compactació, el formigó envolti les armadures sense solució de continuïtat amb els recobriments exigibles i empleni completament els encofrats sense que es produeixen concavitats.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Les classes de consistència es determinen a taula 33.5.a *Clases de consistencia*.

Llevat en aplicacions específiques que així ho requereixi, s'evitarà la utilització de les consistències seca i plàstica. A més, no es podrà emprar la consistència líquida, llevat que s'aconsegueixi mitjançant el treball d'additius superfluidificants.

- Mida màxima de l'àrid

La grandària màxima de l'àrid acceptat per la confecció dels formigons de l'obra ha de complir els requeriments de l'article 30.3, del Codi Estructural.

- Contingut de ciment

El contingut de ciment es detalla en l'apartat 43.2.1 del Codi Estructural.

El contingut mínim de ciment i la relació aigua / ciment màxima es relacionen amb el tipus d'ambient, o exposició i es determinen a la taula 43.2.1.a *Contenido mínimo de cemento y máxima relación agua/cemento.*

4.2.2. Acer corrugat

S'utilitza principalment per a la confecció del formigó armat, encara que en determinades ocasions també es requereix el seu ús en elements especials (ancoratges, tirants, etc.), la qual cosa figura explícitament en els plànols de projecte. Les seves característiques més rellevants són les que es detallen a continuació:

El límit elàstic de l'acer utilitzat per a la confecció de les armadures d'acer corrugat es fixa en 400N/mm^2 per B-400 S i en 500N/mm^2 per B-500 S, la definició i concreció s'adequa als criteris que fixa l'article 34 del Codi Estructural.

4.2.3. Recobriment

El recobriment nominal del formigó és la distància entre la superfície exterior de l'armadura (inclòs cèrcols i estreps) i la superfície de formigó més propera.

A efectes del Codi Estructural el recobriment nominal serà:

$$c_{non} = c_{min} + \Delta c_{dev}$$

On,

c_{non}: recobriment nominal, en mm

c_{min}: recobriment mínim, en mm, segons els apartats 44.2.1, 44.3, 44.3 i 44.5.

Δc_{dev}: marge de recobriment en funció del nivell d'execució segons la taula 43.4.1.

4.2.4. Formigó armat per a lloses i murs en contacte amb aigua

- HA-30/B/20/XD2 de 30 N/mm^2 de resistència característica, de consistència tova, mida màxima de l'àrid de 20 mm i ambient classe XD2 (Corrosió induïda per clorurs d'origen no marí).
- Relació aigua ciment mínima: a/c = 0,50
- Contingut mínim de ciment: 325 kg/m^3
- L'acer de les armadures passives serà de B 500 SD
- El formigó per anivellar, de neteja o reblert serà HL-150/B/10.
- Tenint en compte que la classe d'exposició serà tipus XD2 i que el control serà normal, el recobriment nominal (amb una vida útil de 50 anys) serà de 50 mm (40 + 10).

4.2.5. Formigó armat per a lloses i murs sense contacte amb aigua

- Formigó per a fonaments: HA-25/B/20/XC2 de 25 N/mm^2 de resistència característica, de consistència tova, mida màxima de l'àrid de 20 mm i ambient classe XC2.
- Formigó per estructures: HA-30/B/20/XC1 de 30 N/mm^2 de resistència característica, de consistència tova, mida màxima de l'àrid de 20 mm i ambient classe XC1.
- Relació aigua ciment mínima: a/c = 0,60
- Contingut mínim de ciment: 275 kg/m^3
- L'acer de les armadures passives serà de B 500 SD
- El formigó per anivellar, de neteja o reblert serà HL-150/B/10.
- Tenint en compte que la classe d'exposició serà tipus XC2 i que el control serà normal, el recobriment nominal (amb una vida útil de 50 anys) serà de 25 mm (15 + 10).

4.2.6. Acer estructural

L'acer estructural complirà amb els requeriments del capítol 18 del Codi Estructural.

Per l'acer estructural, tot ell galvanitzat, es considera una categoria de corrosió ambiental C4 segons norma UNE EN ISO 14713-1 (Protecció enfront de la corrosió de les estructures de ferro i acer amb recobriments de zinc i alumini).

El risc de corrosió és elevat i la velocitat de corrosió del zinc entre 2 y 4 µm per any. Amb un gruix de galvanitzat de 140 µm, es garanteix una vida útil mínima de 33 anys i una màxima de 67 anys, el que suposaria una vida útil mitja de 50 anys.

4.3. Accions

Les accions a considerar en el projecte d'una estructura es poden classificar segons els següents criteris:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Per la seva naturalesa.
- Per la variació en el temps.
- Per la variació en l'espai.

4.3.1. Classificació de les accions per la seva naturalesa

Les accions es poden classificar segons la seva naturalesa en accions directes (càrregues) e indirectes (deformacions impostes).

- Accions directes: Càrregues que s'apliquen directament sobre l'estructura, com són el pes propi de l'estructura, les restants càrregues permanents, les sobrecàrregues d'ús, etc.
- Accions indirectes: Deformacions o acceleracions impostes capaces de donar lloc, d'un mode indirecte, a forces. En aquest grup s'inclouen els efectes deguts a la temperatura, els assentaments de la fonamentació, les accions reològiques, les accions sísmiques, etc.

4.3.2. Classificació de les accions per la seva naturalesa en el temps

Les accions es poden classificar per la seva variació en el temps en accions permanents (G), accions permanents de valor no constant (G*), accions variables (Q) i accions accidentals (A).

- Accions permanents (G): Càrregues que actuen en tot moment i són constants tant en magnitud com en posició. Dins d'aquest grup s'engloben el pes propi de l'estructura, dels elements encastats, dels accessoris i de l'equipament fixe.
- Accions permanents de valor no constant (G*): Accions que actuen en tot moment però que la seva magnitud no és constant. En aquest grup s'inclouen les càrregues que varien en funció del temps transcorregut i es produeixen en un únic sentit tendint a un valor límit, tal com les accions reològiques, el pretesat, etc.
- Accions variables (Q): Càrregues que poden actuar o no sobre l'estructura, tal com les sobrecàrregues d'ús, les accions climàtiques, les accions degudes al procés constructiu, etc.
- Accions accidentals (A): Càrregues de poca possibilitat d'actuació però de gran importància com els impactes de les explosions, els efectes dels sismes, etc.

4.3.3. Classificació de les accions per la seva naturalesa en l'espai

Les accions es poden classificar segons la seva variació en l'espai en els següents grups:

- Accions fixes: Accions que s'apliquen sempre en la mateixa posició com són el pes propi dels elements estructurals i funcionals.
- Accions lliures: Accions que poden variar la seva posició en l'estructura. Es corresponen, fonamentalment, a les sobrecàrregues d'ús.

4.4. Comprovació pel mètode dels coeficients parcials

4.4.1. Estat Límit Últim (ELU)

- Verificació de la resistència: $E_d \leq R_d$
  - E_d: valor de càlcul de l'efecte de les accions
  - R_d: valor de càlcul de la resistència corresponent
- Verificació de l'estabilitat: $E_{d,dst} \leq E_{d,stb}$
  - $E_{d,dst}$: valor de càlcul de l'efecte de les accions desestabilitzadores
  - $E_{d,stb}$: valor de càlcul de l'efecte de les accions estabilitzadores

4.4.2. Estat Límit de Servei (ELS)

- Verificació de l'aptitud al servei
  - Fletxes: la limitació de la fletxa activa establerta en general és de 1/500 de la llum
  - Desplaçaments horitzontals: el desplaçament total límit és de 1/500 de l'altura total

4.5. Coeficient de seguretat

Els coeficients de seguretat adoptats afecten a les característiques mecàniques dels materials utilitzats i a les accions que sol·liciten a l'estructura. Els coeficients es poden classificar en dos tipus:

- Coeficients de minoració de resistències

Els coeficients de minoració de resistència graven de manera diferent als elements en funció de diversos paràmetres, dels quals el més rellevant és el tipus de material que els constitueix.

Per a la determinació dels coeficients de minoració de resistència del formigó armat s'ha de distingir el que s'aplica directament sobre el formigó, γ_c, i el que ho fa sobre l'acer d'armar i el pretesat, γ_s. Atès que el nivell de control d'execució de l'obra és norma, els coeficients respectius són 1.50, 1.15 i 1.15, respectivament.

- Coeficients de majoració d'accions

Igual que els anteriors, els de majoració d'accions depenen del material.

Per al formigó armat i segons el que tipifica el codi estructural, els coeficients de majoració considerats per a un nivell d'execució normal són els que es relacionen a la taula 1 per als Estats Límits Últims(ELU) i a la taula 2 per als Estats Límit de Servei (ELS) del codi estructural.

4.6. Combinacions

Es determinen els esforços actuants a l'estructura en l'estat límit últim (ELU) i l'estat límit de servei (ELS) segons la normativa actual de formigó estructural (Codi estructural). En la taula següent es mostren els factor de majoració de les càrregues utilitzats en cada estat límit.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

"Coeficients parcials de seguretat per les accions, aplicables para la avaluació de los Estats Límit Últims (Codi Estructural)".

TIPO DE ACCIÓN	Situación persistente o transitoria		Situación accidental	
	Efecto favorable	Efecto desfavorable	Efecto favorable	Efecto desfavorable
Permanente	γ_G = 1,00	γ_G = 1,35	γ_G = 1,00	γ_G = 1,00
Pretensado	γ_P = 1,00	γ_P = 1,00	γ_P = 1,00	γ_P = 1,00
Permanente de valor no constante	γ_{G^*} = 1,00	γ_{G^*} = 1,50	γ_{G^*} = 1,00	γ_{G^*} = 1,00
Variable	γ_Q = 0,00	γ_Q = 1,50	γ_Q = 0,00	γ_Q = 1,00
Accidental	-	-	γ_A = 1,00	γ_A = 1,00

"Coeficients parcials de seguretat per les accions, aplicables para la avaluació de los Estats Límit Servei (Codi estructural)".

TIPO DE ACCIÓN		Efecto favorable	Efecto desfavorable
Permanente		γ_G = 1,00	γ_G = 1,00
Pretensado	Armadura pretesa	γ_P = 0,95	γ_P = 1,05
	Armadura postesa	γ_P = 0,90	γ_P = 1,10
Permanente de valor no constante		γ_{G^*} = 1,00	γ_{G^*} = 1,00
Variable		γ_Q = 0,00	γ_Q = 1,00

Una combinació d'accions consisteix en un conjunt d'accions compatibles que es consideraran actuant simultàniament per una comprovació determinada.

Cada combinació, en general, estarà formada per les seccions permanents, una acció variable determinant i una o varies accions variables concomitants, podent ésser qualsevol de les accions variables determinant.

En cadascun dels estats de l'estructura, ELU (Estat Límit Últim) i ELS (Estat Límit de Servei), es poden considerar diferents situacions, tal com es descriu a continuació.

- Per Estats Límit Últims

Per les distintes situacions de projecte, les combinacions d'accions es definiran d'acord amb els següents criteris:

- Situacions persistents o transitòries:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}\cdot G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}\cdot G^*_{k,j}+\gamma_P\cdot P_k+\gamma_{Q,1}\cdot Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\cdot\psi_{0,i}\cdot Q_{k,i}$$

- Situacions accidentals:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}\cdot G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}\cdot G^*_{k,j}+\gamma_P\cdot P_k+\gamma_A\cdot A_k+\gamma_{Q,1}\cdot\psi_{1,1}\cdot Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\cdot\psi_{2,i}\cdot Q_{k,i}$$

- Situacions sísmiques:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}\cdot G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}\cdot G^*_{k,j}+\gamma_P\cdot P_k+\gamma_A\cdot A_{E,k}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\cdot\psi_{2,i}\cdot Q_{k,i}$$

- Per Estats Límit de Servei

Per a l'ELS, es consideren únicament les situacions de projecte persistents i transitòries. En aquest cas, les combinacions d'accions es definiran d'acord amb els següents criteris:

- Combinació poc probable:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}\cdot G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}\cdot G^*_{k,j}+\gamma_P\cdot P_k+\gamma_{Q,1}\cdot Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\cdot\psi_{0,i}\cdot Q_{k,i}$$

- Combinació freqüent:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}\cdot G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}\cdot G^*_{k,j}+\gamma_P\cdot P_k+\gamma_{Q,1}\cdot\psi_{1,1}\cdot Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\cdot\psi_{2,i}\cdot Q_{k,i}$$

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Combinació gairebé permanent:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}\cdot G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}\cdot G^*_{k,j}+\gamma_P\cdot P_k+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\cdot\psi_{2,i}\cdot Q_{k,i}$$

Essent:

$G^*_{k,j}$ Valor característic de les accions permanents

$G^*_{k,j}$ Valor característic de les accions permanents de valor no constant

P_k Valor característic de l'acció del pretesat

$Q_{k,1}$ Valor característic de l'acció variable determinant

$\psi_{o,i}\, Q_{k,i}$ Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants

$\psi_{1,1}\, Q_{k,1}$ Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant

$\psi_{2,i}\, Q_{k,i}$ Valors representatius quasi permanents de les accions variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental

A_k Valor característic de l'acció accidental

$A_{E,k}$ Valor característic de l'acció sísmica

4.7. Determinació de les armadures

4.7.1. Lloses

Armadura a flexió:

La separació enter barres no pot superar $S_{max,slabs}$.

Els valors $S_{max,slabs}$ són els següents:

$S_{max,slabs}$ < 300mm

$S_{max,slabs}$ < tres vegades el gruix brut de la part de la secció de l'element (3h), ànima o ales, en les que vagin situades.

Els valors adoptats en el càlcul de flexió en lloses són els mateixos que en bigues:

Armadura a tallant:

Els reforços a tallant només s'haurien de disposar en lloses de cantell h≥200mm. En general, serveix el que s'indica per reforços de tallant en bigues, excepte quan la separació transversal entre branques de un mateix estrep vertical de tallant sigui no major de 1,5d.

Armadura de punxonament:

Si es necessari un reforç de punxonament, aquest hauria de complir les següents característiques:

- El primer perímetre d'estreps estaran entre 0,3d i 0,5d de la cara del pilar.
- Hi haurà com a mínim dos perímetres d'estreps.
- La distància entre perímetres d'estreps serà $s_r \leq 0.75d$.
- El penúltim perímetre d'estreps es situarà a una distància menor o igual de kd=1,5d cap a l'interior del perímetre u_{out} (en el que ja no es necessita reforç de punxonament).
- La separació entre ramals en un mateix perímetre serà $s_t \leq 1{,}5d$ si aquest es troba a menys de 2d del suport; i $s_t \leq 2d$ en cas contrari.
- La quantia mínima serà (unitats en MPa i mm): ..... $A_{sw,min}$ $1{,}5/(sr\cdot st) \geq 0{,}08(fck/fyk)^{1/2}$

Quantia mínima:

- A la cara traccionada per HA-25:

$$A_{s,min} = 0{,}0016 \cdot \mathrm{Ac}$$

- A la cara traccionada per HA-30:

$$A_{s,min} = 0{,}0018 \cdot \mathrm{Ac}$$

Gruix llosa (cm)	Quantia As,min (cm²/m)	
	HA-25	HA-30
20	3.2	3.6
25	4	4.5
30	4.8	5.4
35	5.6	6.3
40	6.4	7.2
45	7.2	8.1
50	8	9
55	8.8	9.9
60	9.6	10.8

4.7.2. Murs

Armadura vertical en murs

L'àrea de l'armadura vertical ha d'estar compresa entre $A_{s,vmin}$ i $A_{s,vmax}$.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Per a la quantia mínima d'armadura vertical en murs, s'adopta $A_{s,vmin}$=0.002A_c (col·locant un 60% de la mateixa a la cara traccionada).

Per a la quantia màxima d'armadura vertical en murs, s'adopta .$A_{s,vmax}$.=0.04A_c

En el cas que el càlcul obligui a disposar un valor d'àrea mínima d'armadura $A_{s,vmin}$ s' haurà de disposar la meitat d' aquesta àrea a cada cara.

La distància entre dues barres verticals contigües no ha de ser major que el menor valor entre 400mm i 3 vegades el gruix del mur.

Valors adoptats en el càlcul vertical de murs:

- A la cara traccionada:

$$A_{s,vmin} = 0{,}04 \cdot A_c \cdot f_{cd}/f_{yd}$$

- A la cara comprimida

$$A_{s,vmin} = 0{,}0012 \cdot A_c$$

s < 2E ó 300 mm

Armadura horitzontal en murs

A cada cara del mur s'ha de disposar armadura horitzontal en sentit longitudinal, paral·lel a les cares (i a les vores lliures). L'àrea d'aquestes armadures no haurà de ser inferior a $A_{s,hmin}$, els valors de les quals s'estableixen a continuació.

$A_{s,hmin}$ = 0.004A_c si f_{yk} = 400 N/mm2

$A_{s,hmin}$ = 0.0032A_c si f_{yk} = 500 N/mm2

L' armadura horitzontal s' haurà de repartir a les dues cares. A més, s' adopten les següents regles sobre col·locació:

- En el cas de murs vistos per ambdues cares, s'haurà de disposar la meitat de l'armadura a cada cara
- En cas de murs amb gruixos superiors a 50 cm, es considerarà una àrea efectiva de gruix màxim 50 cm, distribuïts en dues zones de 25 cm a cada cara i ignorant la zona central que queda entre ambdues zones.

La quantia mínima horitzontal podrà reduir-se a $A_{s,hmin}$ = 0.002A_c, en qualsevol dels següents casos:

- Quan l'alçada del fust del mur sigui superior a 2,5 m, i sempre que aquesta distància no sigui menor que la meitat de l' alçada del mur,
- Quan es disposin juntes verticals de contracció a distàncies inferiors a 7,5 m.

Les separació entre dues barres horitzontals adjacents no ha de ser major de .400mm

Valors adoptats en el càlcul horitzontal de murs:

- Armadura a cada cara per a murs h>2,5m:

$$A_{s,hmin} = 0{,}001 \cdot A_c$$

- Armadura a cada cara per a murs h<2,5m:

$$A_{s,hmin} = 0{,}0016 \cdot A_c$$

s < 300 mm

Armadura transversal

En qualsevol part del mur en la qual l'àrea total de l'armadura vertical d'ambdues cares sigui major que 0.002A_c,, s'haurà de disposar armadura transversal en forma de cèrcols, d'acord amb els requisits per a pilars (apartat 9.5.3 del CE). La dimensió més gran a què es fa referència en el apartat 9.5.3(4)(i) no s'haurà de prendre superior a 4 vegades el gruix del mur.

En el cas que l'armadura principal estigui propera a les cares del mur, l'armadura transversal s'ha de disposar en forma de cèrcol, situant almenys 4 per m² de superfície de mur.

NOTA: No caldrà disposar armadura transversal on s'utilitzin malles electrosoldades i barres de diàmetre Ø≤16mm amb un recobriment de formigó superior a .2Ø.

Quantia mínima:

Gruix mur (cm)	VERTICAL TRAC. (cm²/m)	VERTICAL COMPR. (cm²/m)	HORITZONTAL h<2,5m (cm²/m)	HORITZONTAL h>2,5m (cm²/m)
20	3.68	2.4	2	3.2
25	4.6	3	2.5	4
30	5.52	3.6	3	4.8
35	6.44	4.2	3.5	5.6
40	7.36	4.8	4	6.4
45	8.28	5.4	4.5	7.2
50	9.2	6	5	8
55	10.12	6.6	5.5	8.8
60	11.04	7.2	6	9.6

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

4.7.3. Esforços

4.7.3.1. ELU

Per tal de definir i dimensionar l'armat necessari que hem d'incloure a les lloses i murs, hem de conèixer els esforços o sol·licitacions màximes en estat límit últim a les quals es veuen sotmesos aquests elements per després comprovar si són inferiors a la resistència de càlcul de la secció.

4.7.3.2. ELS

Un cop determinada l'armadura de les plaques i els reforços necessaris per a l'estat límit últim, es fa la comprovació de fissuració de les plaques a estat límit de servei. Aquesta comprovació es realitza a partir del moment flector actuants en la placa en estat límit de servei.

L'obertura de fissura que provoquen els esforços actuants en la placa, no poden superar els límits d'obertures de fissura que estableix el Codi Estructural. En la taula següent es mostren les obertures màximes admeses segons l'ambient de treball.

Taula 27.2 Codi Estructural

Clase de exposición	w_{max}	
	Hormigón armado (para la combinación cuasipermanente de acciones)	Hormigón pretensado (para la combinación frecuente de acciones)
X0(2), XC1(2).	0,4	0,2
XC2, XC3, XF1, XF3, XC4.	0,3	0,2 (1)
XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1(3).	0,2	Descompresión
XS3, XA2(3), XA3(3).	0,1	

(1) Adicionalmente deberá comprobarse que las armaduras activas se encuentran en la zona comprimida de la sección, bajo la combinación cuasi-permanente de acciones.
(2) Para las clases de exposición X0 y XC1, la abertura de fisura no influye normalmente en la durabilidad. Los valores recogidos en la tabla para estos casos se establecen para garantizar un aspecto aceptable.
(3) La limitación relativa a las clases XA1, XA2 y XA3 solo será de aplicación en el caso de que el ataque químico pueda afectar a la armadura.

4.8. Paràmetres del terreny

Segons l'estudi geotècnic realitzat que es mostra a l'annex núm. 4 Geologia i geotècnia, la zona en qüestió estaria formada per dos nivells geològics/geotècnics:

- 1er Nivell: Intercalació de llims argilo-sorrencs i sorres molt fines llimoses amb indicis de precipitat de calci.
- 2on Nivell: Lutites sorrenques

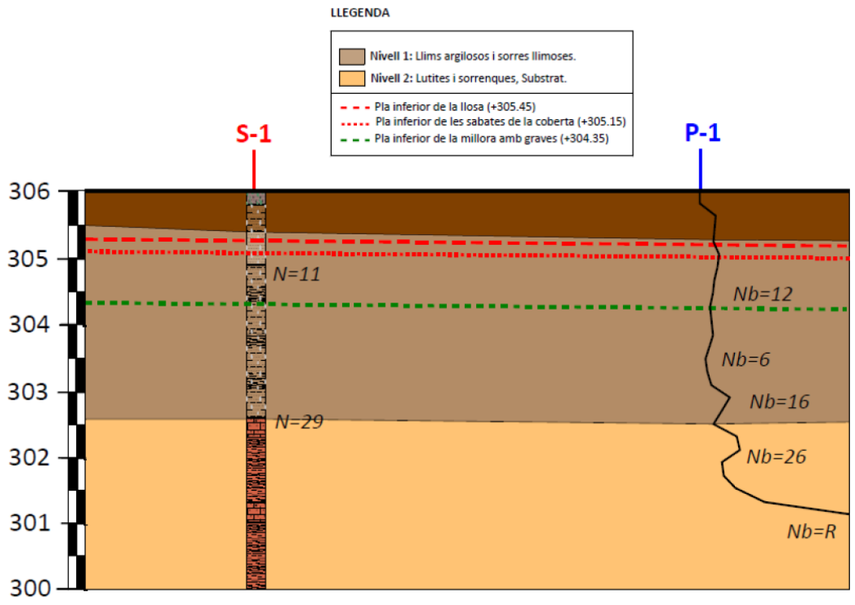


Figura 1. Tall geològic dels materials a l'àmbit d'estudi

Les seves característiques es resumeixen al següent quadre:

Nivell	*Nb*	*N*	*Densitat(1)*	*Cohesió(2)*	*Angle de fregament intern (3)*	*E (4)*
1er nivell: Llims argilo-sorrencs i sorres llimoses	11	11	1.90	0.10	32º	80
2on nivell: Lutites i sorrenques alterades	26-R	29	2.20	1.00	28º	>300

Taula 1. Quadre resum de les característiques geotècniques dels materials reconeguts

Es consideren 2 possibilitats de fonamentació:

a) <u>Fonamentació superficial 1er Nivell</u>
   Directa amb llosa en el nivell 1 encastada un mínim de 0,80 m: la tensió admissible serà de:
   Qa = 1,50 kg/cm^2
   Coeficient de rigidesa (coeficient de balast) del nivell 1: K_{30}=3,50 kg/cm^3
b) <u>Fonamentació 2on Nivell</u>
   - Pous de fonamentació
     Tensió admissible Qa = 1,50 kg/cm^2

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Coeficient de rigidesa (coeficient de balast) del nivell 1: K_{30}=9,00 kg/cm^3

- Micropilots

  Es recomana un sistema de segellat IRS.

  Els paràmetres obtinguts seran els següents:

	c.inici	Resistència	α		Qs	
	m	N	IRS	IGU	IRS	IGU
1er nivell	*3.40*	*11*	*1.40-1.50*	*1.1 a 1.2*	*1.60*	*0.50*
2on nivell	*3.40-6.0*	*30*	*1.40-1.50*	*1.1 a 1.2*	*3.80*	*1.70*

α: Coeficient de majoració en funció del tipus de sòl i tipus d'injecció.
Qs: Fricció lateral unitària límit, en Kg/cm².

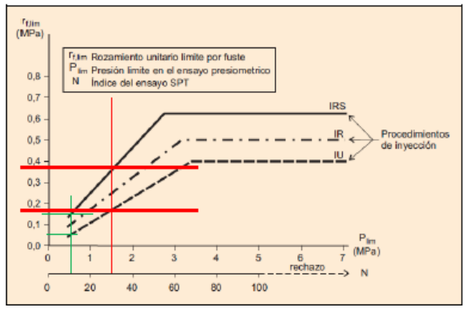


Figura 2. Paràmetres fonamentació micropilots

- Pilots

  Els paràmetres obtinguts seran els següents

	N	Qp	Qf
1er nivell	*11*	*7.48*	*0.14*
2on nivell	30	*20.39*	*0.38*

Figura 3. Paràmetres fonamentació pilots

No es va detectar presència de nivell freàtic en cap dels assaigs realitzats.

5. DIMENSIONAMENT DIPÒSIT

5.1. Model estructural

Per al dimensionament de l'estructura s'ha utilitzat el software d'elements finits Autodesk Robot Structural Analysis Professional 2025.

A continuació s'adjunta una figura del model utilitzat per realitzar els respectius càlculs.

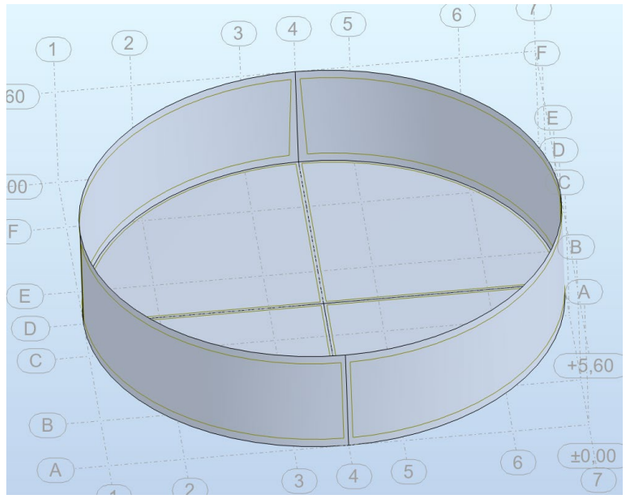


Figura 4. Model emprat per realitzar el càlcul estructural

Les dimensions utilitzades per a la creació del model són les especificades al *Doc. Núm. 2 de plànols* del present projecte. S'ha de tenir en compte que el programa de càlcul emprat representa cada element estructural, mur o llosa, a partir del seu pla mig.

5.2. Definició geomètrica

El dipòsit serà superficial de planta circular de radi interior 11,90 m i 4,50 m d'alçada d'aigua. La llosa de fonamentació tindrà un gruix de 40 cm i els murs de 35 cm amb una altura de 5,60 m.

La coberta del dipòsit es planteja com a forjat de lloses alveolars prefabricades de 20 cm d'alçada, amb capa de compressió entre 6 i 12 cm (per formació de pendent de coberta), impermeabilització i capa de 10 cm de graveta per a protecció de la impermeabilització i regulació de la temperatura.

La coberta se sustentarà mitjançant una quadricula de 12 pilars de 5,0 m d'altura amb separació de 5,5m entre eixos, que sustentaran 4 fileres de jàsseres prefabricades de tipus JTI-0,70x0,20+0,40x0,20, sobre les quals es recolzaran les lloses alveolars.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

La fonamentació es realitzarà mitjançant llosa de fonamentació. A la base dels pilars s'augmentarà el gruix de la llosa amb unes mides de 225 x 225 m i un gruix de 0,70 m.

5.3. Materials

Les lloses i els murs seran de formigó armat HA-30/B/20/XD2.

Per a l'acer armat s'utilitzaran barres corrugades d'acer B-500 SD.

5.4. Accions

Les accions que es consideren per al càlcul estructural són essencialment les següents:

Accions permanents:

- **Pes Propi** dels elements de formigó que conformen l'estructura. $\gamma_{formigó} = 24{,}5\ kN/m^3$
- **Càrrega permanent**: S'ha considerat el pes d'elements permanents no estructurals tals com el formigó en massa o el pes de la coberta sobre els murs i pilars. La reacció dels pilars degut al pes de la coberta i les jàsseres s'ha calculat en 320 kN. Durant la fase d'obres el fabricant dels pilars prefabricats haurà de facilitar la baixada de càrregues de cada pilar i recalcular l'estructura en cas que difereixin els valors.

  Per a obtenir el valor de les reaccions s'ha tingut en compte el pes de les jàsseres, de les plaques alveolars, de la cara de compressió, de pendents i capa de graves. A l'apèndix 2 s'adjunten les fitxes tècniques de les jàsseres i plaques alveolars proposades pel fabricant.

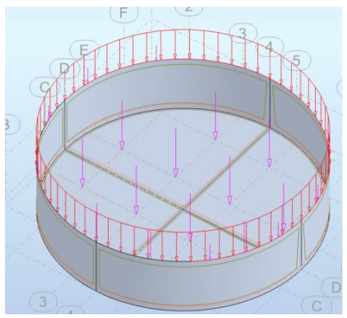


Figura 5. Càrregues permanents

Accions variables:

- **Empenta del terreny**: Per caracteritzar l'empenta exercida pel terreny sobre els paraments verticals dels murs de formigó s'ha utilitzat una densitat del terreny de γ=19,00 kN/m^3 i un coeficient d'empenta activa de k_a= 0.307. S'ha considerat 1 m d'altura de terreny i com una acció variable per tenir en compte la fase constructiva.

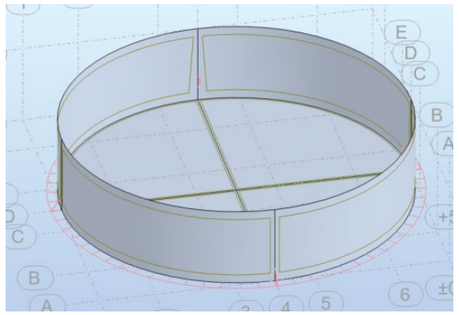


Figura 6. Empenta del terreny

- **Nivell freàtic**: Segons l'estudi geotècnic el dia dels assajos no es va trobar nivell freàtic. De manera conservadora s'ha considerat el nivell freàtic en superfície.

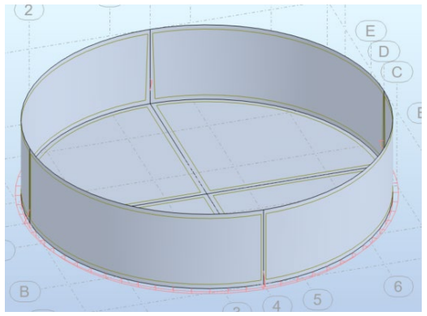


Figura 7. Empenta del freàtic

- **Sobrecàrrega**: S'ha considerat una sobrecàrrega de 2 kN/m^2 en la coberta que suposarà una reacció en els pilars de 61 kN.

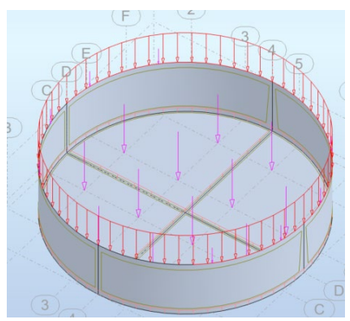


Figura 8. Sobrecàrrega d'ús

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- **Pes i empenta de l'aigua interior del dipòsit**: L'empenta i el pes que farà el fluid sobre els murs és conseqüència de l'estat hidroestàtic corresponent a un nivell d'aigua màxim de 4,80 m.

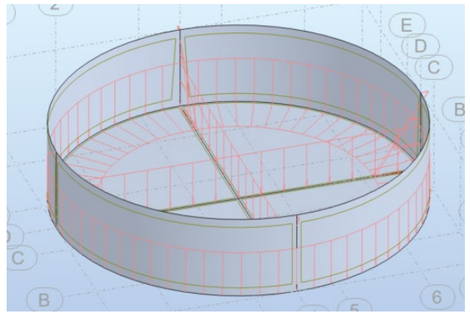


Figura 9. Pes i empenta de l'aigua en l'interior del dipòsit

- **Accions tèrmiques**: no s'han considerat degut a que les dimensions d'un determinat element continu d'estructura no sobrepassen els valors límits que estableix la normativa al respecte (40 m).

Accions accidentals:

- **Sisme**: en la determinació de les accions sísmiques s'ha considerat la Norma de Construcción SIsmorresistent: Parte General y Edificación, NCSE-02.
  A l'article 1.2, apartat 2, estableix una classificació de les construccions en funció del seu us, segons el següent criteri:
  - Importància moderada: són les que amb molt poca probabilitat la seva ruïna per terratrèmol pugui causar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics rellevants a tercers.
  - Importància normal: són les que la seva destrucció per terratrèmol pot ocasionar víctimes, interrompre un servei per a la col·lectivitat o produir importants pèrdues econòmiques, sense que en cap cas es tracti d'un servei imprescindible ni que la seva destrucció pugui donar lloc a efectes catastròfics
  - Importància especial: són les que la seva destrucció per terratrèmol pugui interrompre un servei imprescindible o donar lloc a efectes catastròfics.

Segons l'anterior criteri i donades les característiques d'ús de l'edifici, aquest s'ha catalogat d'importància normal.

A la zona d'estudi, en el municipi de BELLPUIG, s'estableix una acceleració sísmica bàsica de: $a_b < 0{,}04$ (essent g el valor de la gravetat).

En conseqüència, no és necessari tenir en compte les accions i prescripcions de la norma NCSE-02.

5.5. Resultats

5.5.1. Esforços en les plaques

A continuació es representen mitjançant gràfics d'intensitat amb línies i isovalors els valors màxims i mínims envolupants de la combinació d'estats límits últims (ELU) i estat límit de servei (ELS) per a totes les plaques de l'element constructiu.

Per a cada placa s'han estudiat els següents esforços:

- M(xx): moment de càlcul en la direcció XX.
- M(yy): moment de càlcul en la direcció YY.
- V(x): Tallant de càlcul en la direcció X.
- V(y): Tallant de càlcul en la direcció Y.

5.5.1.1. Llosa 0,40m

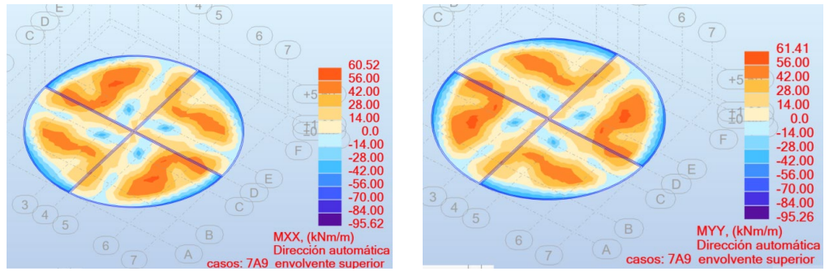


Figura 10. Mxx i Myy ELU

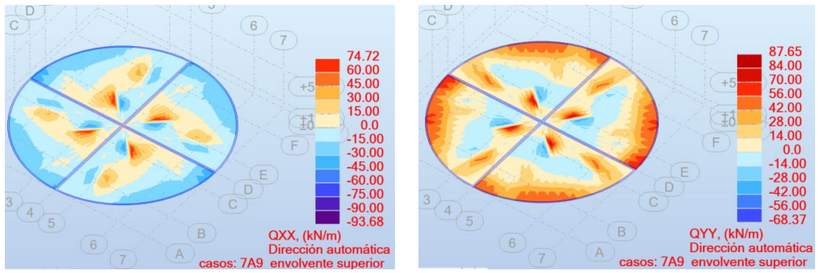
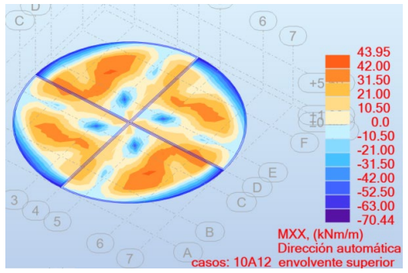


Figura 11. Qxx i Qyy ELU

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio



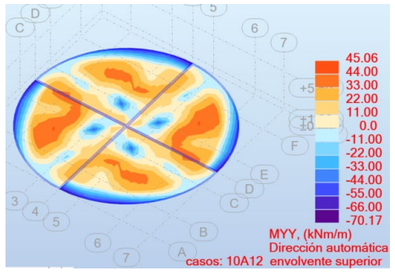
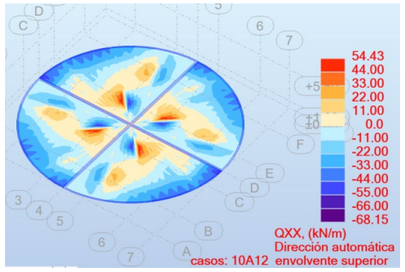


Figura 12. Mxx i Myy ELS



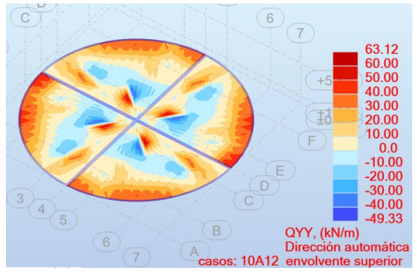
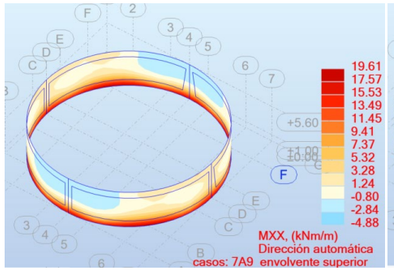


Figura 13. Qxx i Qyy ELS

5.5.1.2. Murs 0,35m



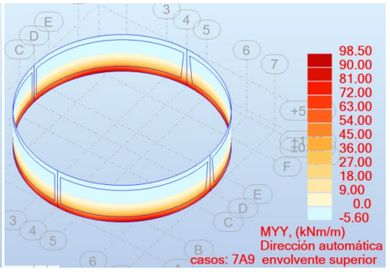
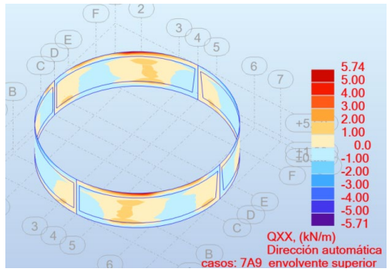


Figura 14. Mxx i Myy ELU



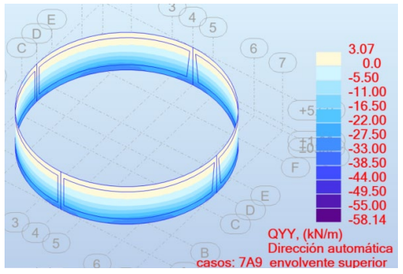
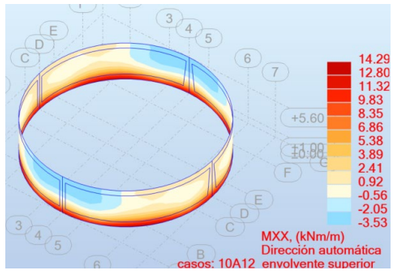


Figura 15. Qxx i Qyy ELU



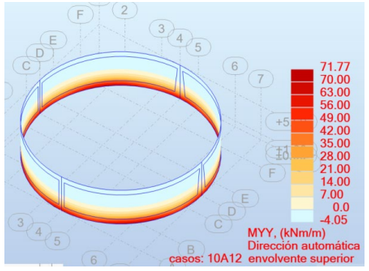
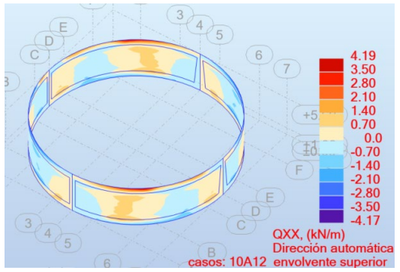


Figura 16. Mxx i Myy ELS



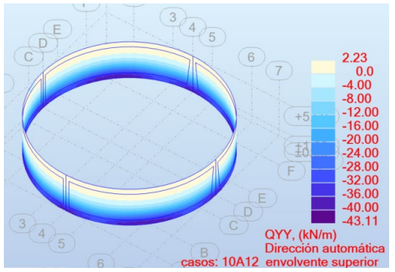


Figura 17. Qxx i Qyy ELS

5.5.1.3. Resum esforços de disseny

La taula següent resumeix els valors dels esforços màxims i mínims a cada placa:

ELU

Element	Mxx		Myy		Qxx		Qyy	
	ELU+	ELU-	ELU+	ELU-	ELU+	ELU-	ELU+	ELU-
Llosa 40 cm	60.52	-95.62	61.41	-95.26	74.72	-93.68	87.65	-68.37
Murs 35 cm	19.61	-4.88	98.5	-5.6	5.74	-5.71	3.07	-58.14

Llosa 40 cm

Armat base:	Ø16 c/15
Els moments de disseny són inferiors al moment últim de la secció	Mu=176.47 kNm
Els tallants són inferiors al tallant resistit per la secció	Vu=206.9 kN

S'observa que les zones de concentració de tallants corresponent a la unió de la llosa amb els pilars.

En aquesta zona es comprovarà el punxonament de la llosa.

La comprovació del punxonament s'adjunta a l'apèndix 1, en el qual es verifica que l'armat és correcte.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Murs 35 cm

Armat base:	Ø16 c/15
Els moments de disseny són inferiors al moment últim de la secció	Mu=150.25 kNm
Els tallants són inferiors al tallant resistit per la secció	Vu=163.77 kN

ELS

Element	Mxx		Myy		Qxx		Qyy	
	ELS+	ELS-	ELS+	ELS-	ELS+	ELS-	ELS+	ELS-
Llosa 40 cm	43.95	-70.44	45.06	-70.17	54.43	-68.15	63.12	-49.33
Murs 35 cm	14.29	-3.53	71.77	-4.05	4.19	-4.17	2.23	-43.11

Llosa 40 cm

Armat:	Ø16 c/15
Els moments de disseny són inferiors al moment de fissuració de la secció	Mfis=80.68 kNm

Murs 35 cm

Armat:	Ø16 c/15
Els moments de disseny són superiors al moment de fissuració de la secció, per tant, serà necessari calcular l'ample de fissura	Mfis=62.37 kNm
L'ample de fissura és de w_d = 0.18 mm, menor o igual que l'ample de fissura màxim	$w_{màx}$ = 0.20 mm

5.5.2. Determinació de les armadures

A partir dels esforços que es mostren als apèndixs es determina l'armadura en les plaques. En els punts on l'armadura no és suficient, ja sigui per moment flector o per esforç tallant, cal col·locar armadures de reforç. Un cop s'ha determinat l'armadura, es realitza la comprovació a estat límit de fissuració i si cal es reforça l'armadura perquè compleixi amb les necessitats a fissuració.

5.5.2.1. Armadures en els paraments

El programa de càlcul ens determina la quantia mínima necessària per a cada element estructural, tenint en compte els esforços envolupants calculats per a les diferents combinacions ELU. Mitjançant gràfics de colors i intensitat defineix l'armadura necessària per tal de resistir els esforços en funció del gruix d'aquesta. Cal tenir present que el programa de càlcul no determina la quantia mínima mecànica ni geomètrica necessària per a cada element i que s'haurà de tenir en compte per a l'elecció de l'armadura en cas que el resultat obtingut en el programa sigui inferior.

5.5.2.2. Comprovació a fissuració

L'ambient més restrictiu de treball és XD2 pel que la màxima obertura de fissura serà de 0,2 mm.

5.5.2.3. Armat de les plaques

Per als diferents elements estructurals s'han obtingut les següents armadures longitudinals i transversals:

Lloses de fonamentació e=40cm

- *Cara superior*
  - *Armat base #* Ø16 c/15 en ambdues direccions
- *Cara inferior*
  - *Armat base #* Ø16 c/15 en ambdues direccions
  - *Armat reforç sota pilars #* Ø16 c/15 en ambdues direccions

Quantia armadures: 108,54 kg/m^3

Murs de e=35cm:

- *Cara exterior*
  - *Armat base #* Ø16 c/15 en ambdues direccions
- *Cara interior*
  - *Armat base #* Ø16 c/15 en ambdues direccions
- *Armat reforç* al recolzament de les jàsseres cèrcols Ø10 c/15

Quantia armadures: 123,87 kg/m^3

Reforç en coronació segons recomanació (J. Calavera)

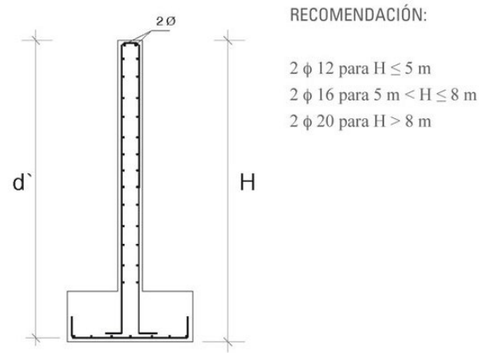


Figura 18. Recomanació per armadures en coronació de mur (Font: Cálculo de Estructuras de Cimentación, 4ª edición – J. Calavera)

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

5.5.3. Fonamentació

5.5.3.1. Dipòsit

Per determinar la càrrega transmesa per la fonamentació sobre el terreny es modelitzarà la hipòtesis més desfavorable amb la combinació d'estat límit de servei (ELS).

Dels resultats del model es determina que la càrrega transmesa per la fonamentació és:

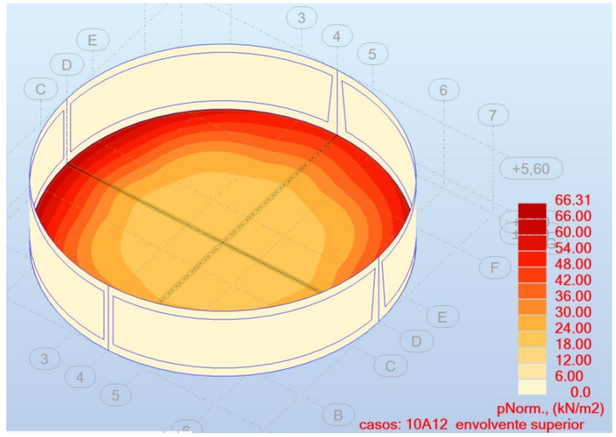


Figura 19. Reacció del terreny

66,31 kN/m^2 = 0,676 Kg/cm^2

Aquest valor és inferior al de la tensió admissible del terreny, que és de 1,50 kg/cm^2.

5.5.3.2. Pilars

S'ha realitzat el càlcul de la fonamentació dels pilars amb el programa CYPECAD introduint les reaccions calculades als apartats anteriors. Tanmateix, el càlcul s'haurà de refer durant l'execució de les obres en cas que la baixada de càrregues facilitada pel fabricant dels pilars, jàsseres i plaques alveolars difereixin dels calculats.

La fonamentació dels pilars estarà formada per sabates embegudes a la llosa de fonamentació del dipòsit, de dimensions 1,60 x 1,60 x 0,70 m. L'armat a la cara inferior a cada direcció estarà format per Ø16 c/15. La tensió sobre el terreny serà de 0.1399 MPa, inferior a 0.15 Mpa de tensió admissible del terreny.

5.5.4. Flotabilitat

El dipòsit quedarà afectat per l'empenta ascensional del freàtic.

Segons l'estudi geotècnic no s'ha trobat el nivell freàtic, per tant, no existirà flotabilitat.

Tanmateix, degut a que els assajos es van realitzar en època de sequera, suposant un nivell freàtic en superfície els resultats de flotabilitat són els següents:

La cota de la cara inferior de la solera està a la cota 305.45 m i per tant hi ha 1,50 metres d'alçada d'empenta ascensional.

Si la superfície de la llosa és de 458,06 m^2 i la densitat de l'aigua és de 9,81 kN/m^3 l'empenta ascensional és 6740,75 kN

Cota de la cara inferior de la solera	305.45	m
Cota nivell freàtic	306.95	m
Subpressió de la solera	14.72	kN/m2
Superfície solera	458.06	m2
Empenta ascensional (Ea)	**6740.38**	**kN**
Total pes Obra Civil (P)	**9488.75**	**kN**
Factor de seguretat (FS=P/Ea)	**1.41**	

Es considera que aquest factor és admissible tenint en compte que en el càlcul del pes del dipòsit no s'ha tingut en compte el pes de cap equip mecànic.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

6. DIMENSIONAMENT CAMBRA DE CLAUS I CLORACIÓ

6.1. Model estructural

Per al dimensionament de l'estructura s'ha utilitzat el software d'elements finits Autodesk Robot Structural Analysis Professional 2025.

A continuació s'adjunta una figura del model utilitzat per realitzar els respectius càlculs.

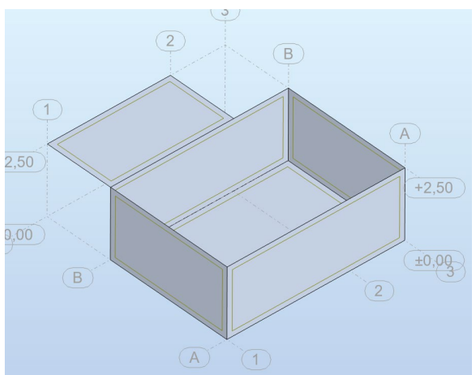


Figura 20. Model emprat per realitzar el càlcul estructural

Les dimensions utilitzades per a la creació del model són les especificades al *Doc. Núm. 2 de plànols* del present projecte. S'ha de tenir en compte que el programa de càlcul emprat representa cada element estructural, mur o llosa, a partir del seu pla mig.

6.2. Definició geomètrica

Les cambres de claus i cloració tenen les següents característiques:

- Cambra de claus: cambra soterrada per allotjar les bombes, equips i vàlvules i té unes dimensions interiors en planta de 6,20 x 4,40 m i una altura de 2,30 m. Està formada per una llosa de formigó armat de 40 cm de gruix i murs de 30 cm de gruix sobre els que recolzen la caseta formada per blocs de formigó.
- Cambra de clor: cambra superficial per allotjar els equips de cloració, amb unes dimensions interiors de 4,40 x 2,00 m formada per una llosa de fonamentació de formigó armat de 30 cm de gruix sobre la que recolzen els murs de bloc de formigó d'altura 2,50 m.

6.3. Materials

Les lloses i els murs seran de formigó armat HA-25/B/20/XC2.

Per a l'acer armat s'utilitzaran barres corrugades d'acer B-500 SD.

6.4. Accions

Les accions que es consideren per al càlcul estructural són essencialment les següents:

Accions permanents:

- **Pes Propi** dels elements de formigó que conformen l'estructura. $\gamma_{formigó}$ = 24,5 kN/m^3
- **Empenta del terreny**: Per caracteritzar l'empenta exercida pel terreny sobre els paraments verticals dels murs de formigó s'ha utilitzat una densitat del terreny de γ=19,00 kN/m^3 i un coeficient d'empenta activa de k_a= 0.307.

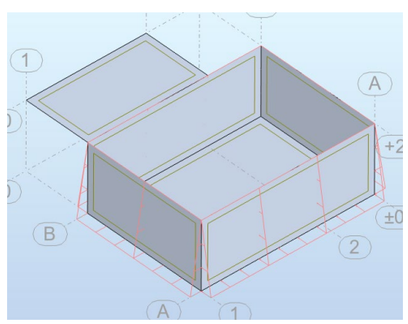


Figura 21. Empenta del terreny

- **Nivell freàtic**: Segons l'estudi geotècnic el dia dels assajos no es va trobar nivell freàtic. De manera conservadora s'ha considerat el nivell freàtic en superfície.

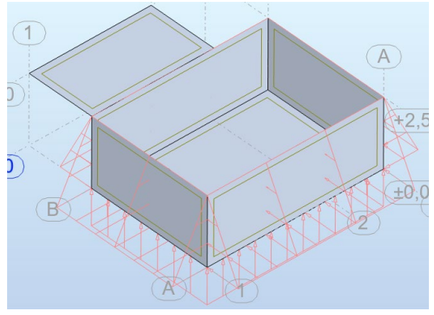


Figura 22. Empenta del freàtic

- **Càrrega permanent**: S'ha considerat el pes d'elements permanents no estructurals tals com el formigó en masa de reblert o el pes de la caseta.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

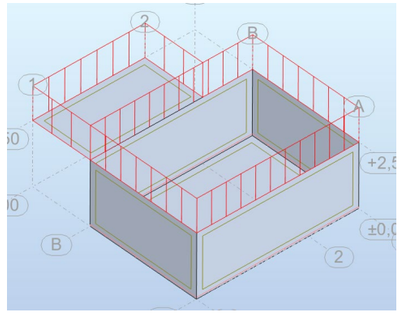


Figura 23. Càrregues permanents

- **Equips**: S'ha considerat el pes dels equips repartits en ambdues cambres

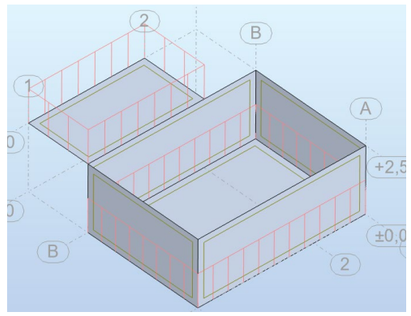


Figura 24. Càrregues equips

Accions variables:

- **Sobrecàrrega d'ús:** S'ha considerat una sobrecàrrega d'ús de 2 kN/m^2.

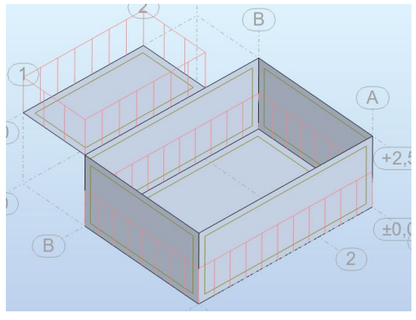


Figura 25. Sobrecàrrega d'ús

- **Sobrecàrrega de vehicles lateral**: Per simular una possible situació on maquinària pesada o vehicles d'obra estiguin a prop de la zona d'ubicació del reactor-decantador s'ha considerat una sobrecàrrega vertical al voltant de 20 kN/m^2, que es traduirà en una empenta horitzontal de valor constant. $K_{activa} \cdot Q_{(20\ kN/m2)}$

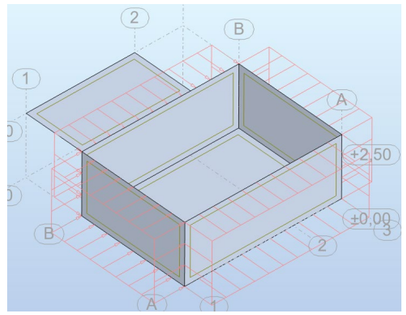


Figura 26. Sobrecàrrega de vehicles lateral

6.5. Resultats

6.5.1. Esforços en les plaques

A continuació es representen mitjançant gràfics d'intensitat amb línies i isovalors els valors màxims i mínims envolupants de la combinació d'estats límits últims (ELU) i estat límit de servei (ELS) per a totes les plaques de l'element constructiu.

Per a cada placa s'han estudiat els següents esforços:

- M(xx): moment de càlcul en la direcció XX.
- M(yy): moment de càlcul en la direcció YY.
- V(x): Tallant de càlcul en la direcció X.
- V(y): Tallant de càlcul en la direcció Y.

6.5.1.1. Llosa 0,40m

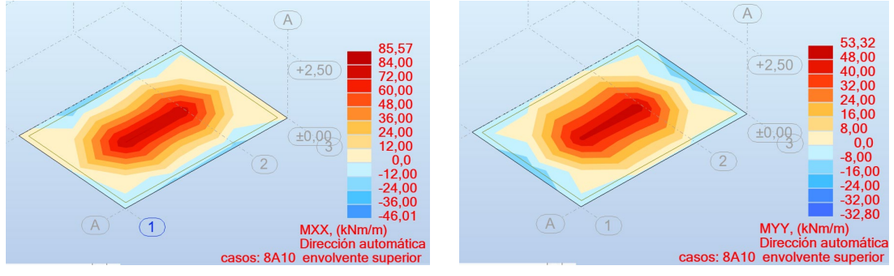


Figura 27. Mxx i Myy ELU

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

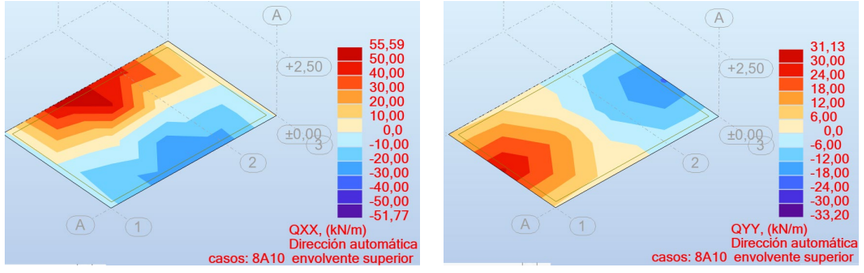


Figura 28. Qxx i Qyy ELU

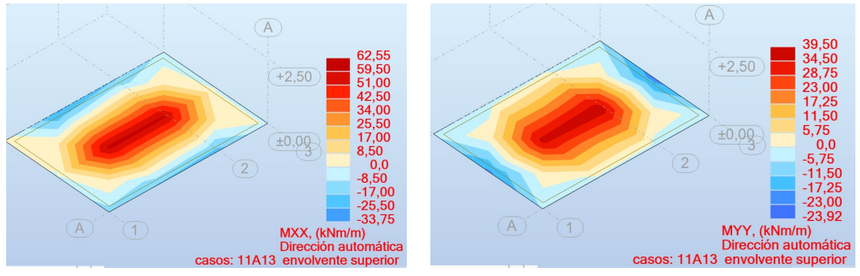


Figura 29. Mxx i Myy ELS

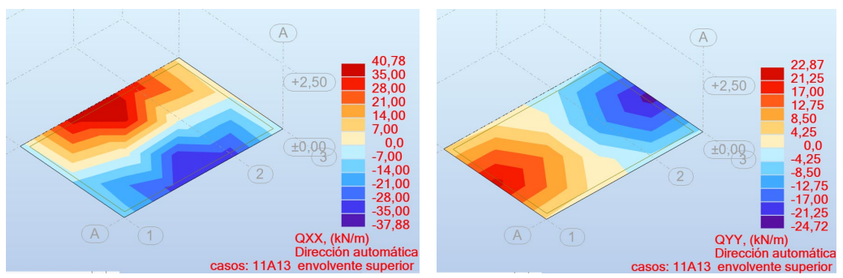


Figura 30. Qxx i Qyy ELS

6.5.1.2. Llosa 0,30m

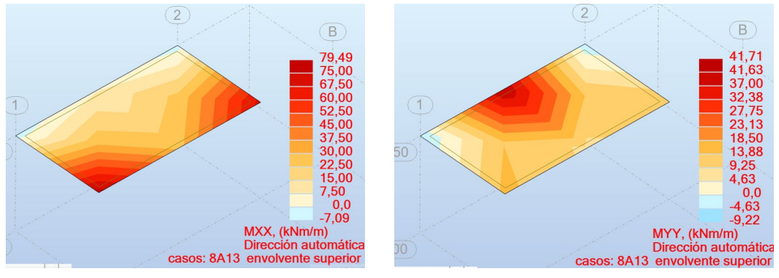


Figura 31. Mxx i Myy ELU

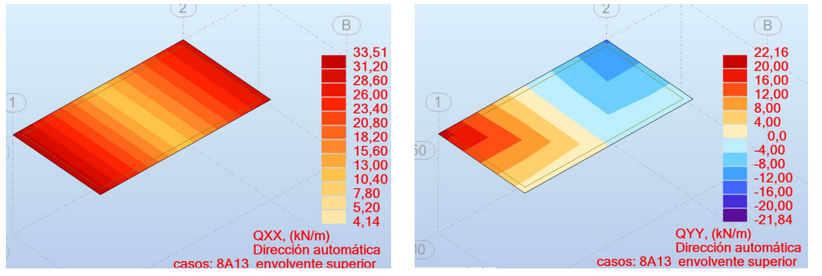


Figura 32. Qxx i Qyy ELU

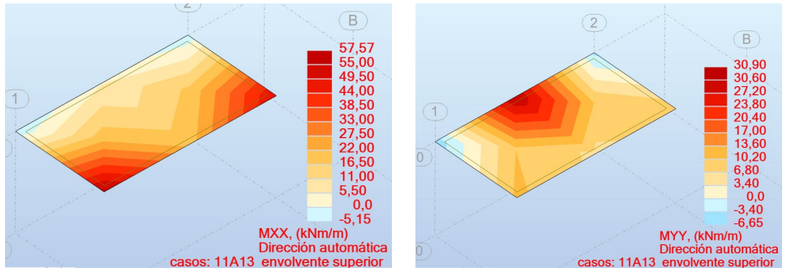


Figura 33. Mxx i Myy ELS

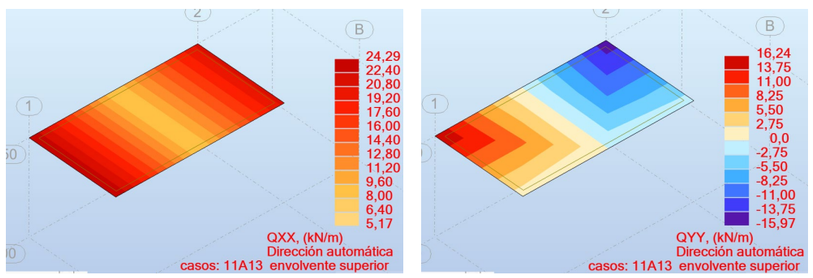


Figura 34. Qxx i Qyy ELS

6.5.1.3. Murs 0,30m

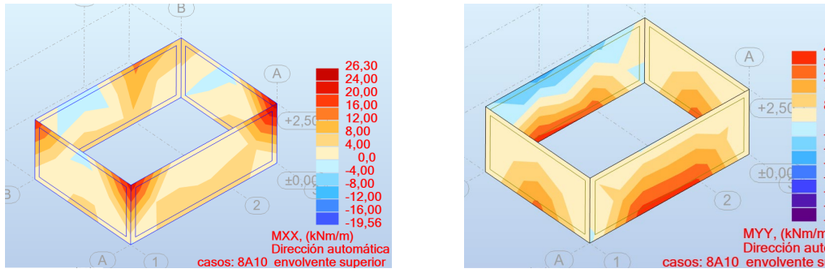
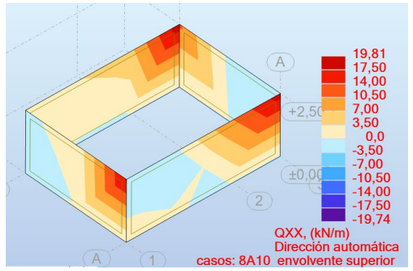


Figura 35. Mxx i Myy ELU

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio



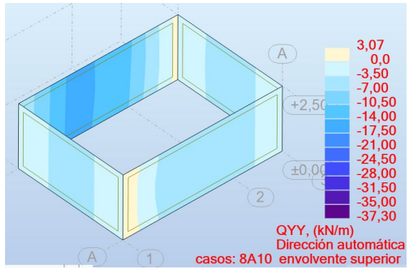
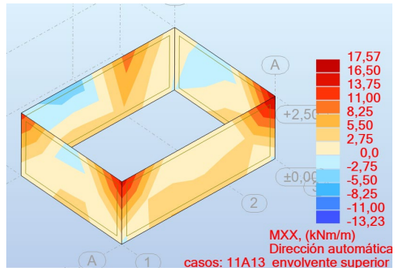


Figura 36. Qxx i Qyy ELU



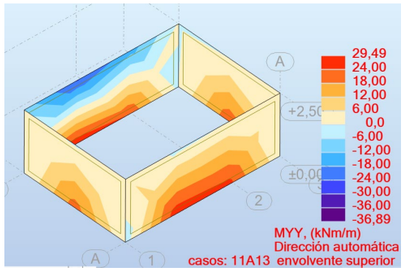
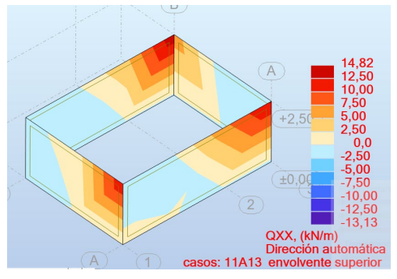


Figura 37. Mxx i Myy ELS



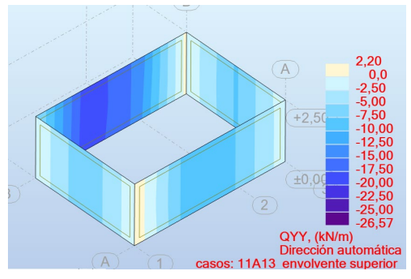


Figura 38. Qxx i Qyy ELS

6.5.1.4. Resum esforços de disseny

La taula següent resumeix els valors dels esforços màxims i mínims a cada placa:

ELU

Element	Mxx		Myy		Qxx		Qyy	
	ELU+	ELU-	ELU+	ELU-	ELU+	ELU-	ELU+	ELU-
Llosa 40 cm	85.57	-46.01	53.32	-32.8	55.59	-51.77	31.13	-33.2
Llosa 30 cm	79.49	-7.09	41.71	-9.22	33.51	4.14	22.16	-21.84
Murs 30 cm	26.3	-19.56	40.23	-52.16	19.81	-19.74	3.07	-37.3

Llosa 40 cm

Armat base:	Ø16 c/20
Els moments de disseny són inferiors al moment últim de la secció	Mu=155.8 kNm
Els tallants són inferiors al tallant resistit per la secció	Vu=148 kN

Llosa 30 cm

Armat base:	Ø16 c/20
Els moments de disseny són inferiors al moment últim de la secció	Mu=112.1 kNm
Els tallants són inferiors al tallant resistit per la secció	Vu=126.82 kN

Murs 30 cm

Armat base:	Ø16 c/20
Els moments de disseny són inferiors al moment últim de la secció	Mu=112.1 kNm
Els tallants són inferiors al tallant resistit per la secció	Vu=126.82 kN

ELS

Element	Mxx		Myy		Qxx		Qyy	
	ELS+	ELS-	ELS+	ELS-	ELS+	ELS-	ELS+	ELS-
Llosa 40 cm	62.55	-33.75	39.5	-23.92	40.78	-37.88	22.87	-24.72
Llosa 30 cm	57.57	-5.15	30.9	-6.65	24.29	5.17	16.24	-15.97
Murs 30 cm	17.57	-13.23	29.49	-36.89	14.82	-13.13	2.2	-26.57

Llosa 40 cm

Armat:	Ø16 c/20
Els moments de disseny són inferiors al moment de fissuració de la secció	Mfis=71.69 kNm

Llosa 30 cm

Armat:	Ø16 c/20
Els moments de disseny són superiors al moment de fissuració de la secció, per tant, serà necessari calcular l'ample de fissura	Mfis=40.69 kNm
L'ample de fissura w_k = 0.21 mm és menor que l'ample de fissura màxim	w_d = 0.3 mm

Murs 30 cm

Armat:	Ø16 c/20
Els moments de disseny són inferiors al moment de fissuració de la secció	Mfis=40.69 kNm

6.5.2. Determinació de les armadures

A partir dels esforços que es mostren als apèndixs es determina l'armadura en les plaques. En els punts on l'armadura no és suficient, ja sigui per moment flector o per esforç tallant, cal col·locar armadures de reforç. Un cop s'ha determinat l'armadura, es realitza la comprovació a estat límit de fissuració i si cal es reforça l'armadura perquè compleixi amb les necessitats a fissuració.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

6.5.2.1. Armadures en els paraments

El programa de càlcul ens determina la quantia mínima necessària per a cada element estructural, tenint en compte els esforços envolupants calculats per a les diferents combinacions ELU. Mitjançant gràfics de colors i intensitat defineix l'armadura necessària per tal de resistir els esforços en funció del gruix d'aquesta. Cal tenir present que el programa de càlcul no determina la quantia mínima mecànica ni geomètrica necessària per a cada element i que s'haurà de tenir en compte per a l'elecció de l'armadura en cas que el resultat obtingut en el programa sigui inferior.

6.5.2.2. Comprovació a fissuració

L'ambient més restrictiu de treball és XC2 pel que la màxima obertura de fissura serà de 0,3 mm.

6.5.2.3. Armat de les plaques

Per als diferents elements estructurals s'han obtingut les següents armadures longitudinals i transversals:

Llosa de fonamentació e=40cm

- *Cara superior*
  - *Armat base #* Ø16 c/20 en ambdues direccions
- *Cara inferior*
  - *Armat base #* Ø16 c/20 en ambdues direccions

Quantia armadures: 78,92 kg/m^3

Llosa de fonamentació e=30cm

- *Cara superior*
  - *Armat base #* Ø16 c/20 en ambdues direccions
- *Cara inferior*
  - *Armat base #* Ø16 c/20 en ambdues direccions

Quantia armadures: 105,22 kg/m^3

Murs de e=30cm:

- *Cara exterior*
  - *Armat base #* Ø16 c/20 en ambdues direccions
- *Cara interior*
  - *Armat base #* Ø16 c/20 en ambdues direccions

Quantia armadures: 105,22 kg/m^3

Reforç en coronació segons recomanació (J. Calavera)

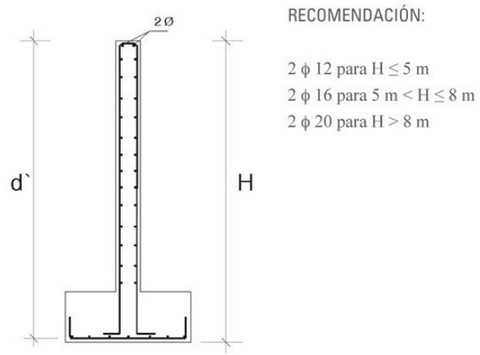


Figura 39. Recomanació per armadures en coronació de mur (Font: Cálculo de Estructuras de Cimentación, 4ª edición – J. Calavera)

6.5.3. Fonamentació

Per determinar la càrrega transmesa per la fonamentació sobre el terreny es modelitzarà la hipòtesis més desfavorable amb la combinació d'estat límit de servei (ELS).

Dels resultats del model es determina que la càrrega transmesa per la fonamentació és:

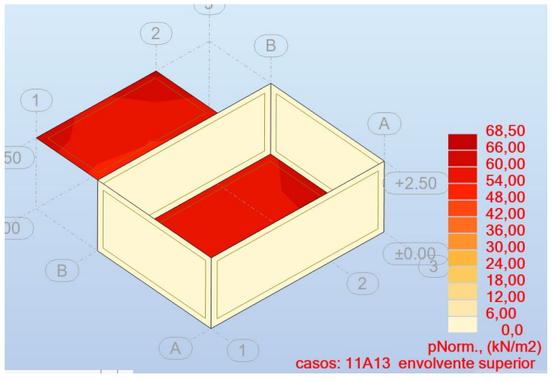


Figura 40. Reacció del terreny

68,50 kN/m^2 = 0,698 Kg/cm^2

Aquest valor és inferior al de la tensió admissible del terreny, que és de 1,50 kg/cm^2.

6.5.4. Flotabilitat

La cambra de claus quedarà afectada per l'empenta ascensional del freàtic.

Segons l'estudi geotècnic no s'ha trobat el nivell freàtic, per tant, no existirà flotabilitat.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Tanmateix, degut a que els assajos es van realitzar en època de sequera, suposant un nivell freàtic en superfície els resultats de flotabilitat són els següents:

La cota de la cara inferior de la solera està a la cota 304.10 m i per tant hi ha 2,70 metres d'alçada d'empenta ascensional.

Si la superfície de la llosa és de 38,88 m^2 (7,20 x 5,40 m) i la densitat de l'aigua és de 9,81 kN/m3 l'empenta ascensional és 1.029,81 kN

Cota de la cara inferior de la solera	304.10	m
Cota nivell freàtic	306.80	m
Subpressió de la solera	26.49	kN/m2
Superfície solera	38.88	m2
Empenta ascensional (Ea)	**1029.81**	**kN**
Total pes Obra Civil (P)	**1111.97**	**kN**
Factor de seguretat (FS=P/Ea)	**1.08**	

Es considera que aquest factor és admissible tenint en compte que en el càlcul del pes de la cambra de claus no s'ha tingut en compte el pes de cap equip mecànic ni de la caseta.

7. DIMENSIONAMENT ARQUETA DE BYPASS

7.1. Model estructural

Per al dimensionament de l'estructura s'ha utilitzat el software d'elements finits Autodesk Robot Structural Analysis Professional 2025.

A continuació s'adjunta una figura del model utilitzat per realitzar els respectius càlculs.

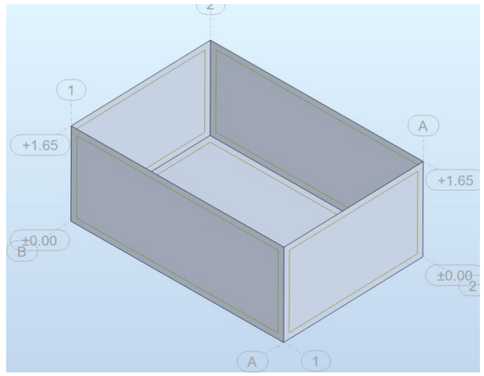


Figura 41. Model emprat per realitzar el càlcul estructural

Les dimensions utilitzades per a la creació del model són les especificades al *Doc. Núm. 2 de plànols* del present projecte. S'ha de tenir en compte que el programa de càlcul emprat representa cada element estructural, mur o llosa, a partir del seu pla mig.

7.2. Definició geomètrica

L'arqueta de bypass tindrà unes dimensions interiors en planta de 2,50 x 3,80 m i una altura de 1,50 m. Estarà formada per una llosa de fonamentació de 30 cm de gruix i murs de 30 cm de gruix.

7.3. Materials

Les lloses i els murs seran de formigó armat HA-25/B/20/XC2.

Per a l'acer armat s'utilitzaran barres corrugades d'acer B-500 SD.

7.4. Accions

Les accions que es consideren per al càlcul estructural són essencialment les següents:

<u>Accions permanents</u>:

- **Pes Propi** dels elements de formigó que conformen l'estructura. $\gamma_{formigó}$ = 24,5 kN/m^3

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- **Empenta del terreny**: Per caracteritzar l'empenta exercida pel terreny sobre els paraments verticals dels murs de formigó s'ha utilitzat una densitat del terreny de γ=19,00 kN/m^3 i un coeficient d'empenta activa de k_a= 0.307.

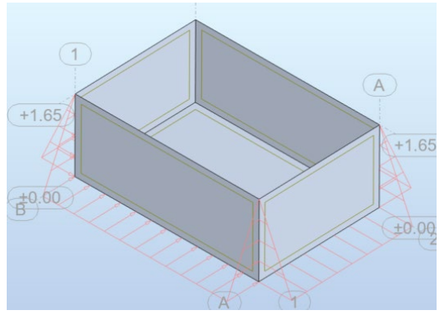


Figura 42. Empenta del terreny

- **Nivell freàtic**: Segons l'estudi geotècnic el dia dels assajos no es va trobar nivell freàtic. De manera conservadora s'ha considerat el nivell freàtic en superfície.

Figura 43. Empenta del freàtic

- **Càrrega permanent**: S'ha considerat el pes d'elements permanents no estructurals.

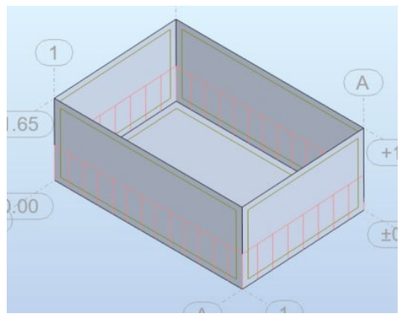


Figura 44. Càrregues permanents

- **Equips**: S'ha considerat el pes dels equips.

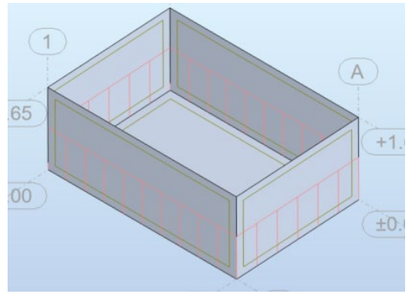


Figura 45. Càrregues equips

<u>Accions variables</u>:

- **Sobrecàrrega d'ús:** S'ha considerat una sobrecàrrega d'ús de 2 kN/m^2.

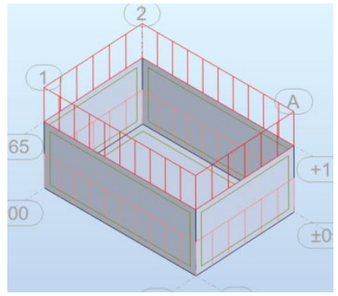


Figura 46. Sobrecàrrega d'ús

- **Sobrecàrrega de vehicles lateral**: Per simular una possible situació on maquinària pesada o vehicles d'obra estiguin a prop de la zona d'ubicació del reactor-decantador s'ha considerat una sobrecàrrega vertical al voltant de 20 kN/m^2, que es traduirà en una empenta horitzontal de valor constant. $K_{activa} \cdot Q_{(20\ kN/m2)}$

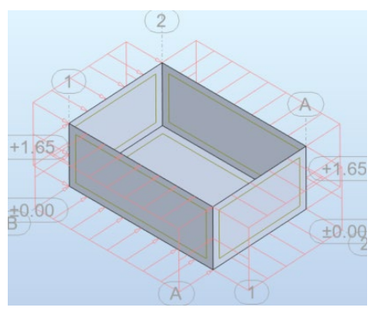


Figura 47. Sobrecàrrega de vehicles lateral

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

7.5. Resultats

7.5.1. Esforços en les plaques

A continuació es representen mitjançant gràfics d'intensitat amb línies i isovalors els valors màxims i mínims envolupants de la combinació d'estats límits últims (ELU) i estat límit de servei (ELS) per a totes les plaques de l'element constructiu.

Per a cada placa s'han estudiat els següents esforços:

- M(xx): moment de càlcul en la direcció XX.
- M(yy): moment de càlcul en la direcció YY.
- V(x): Tallant de càlcul en la direcció X.
- V(y): Tallant de càlcul en la direcció Y.

7.5.1.1. Llosa i murs 0,30m

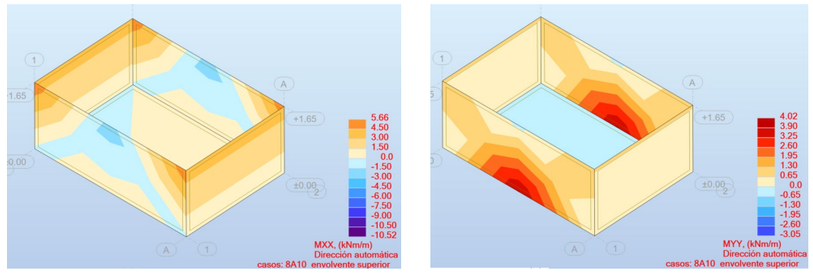


Figura 48. Mxx i Myy ELU

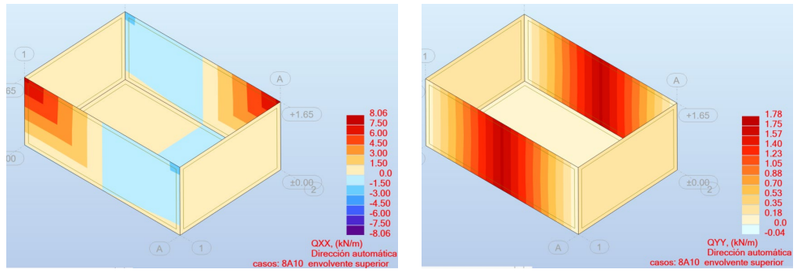


Figura 49. Qxx i Qyy ELU

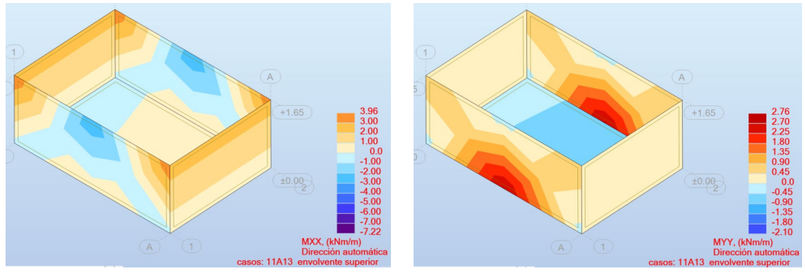


Figura 50. Mxx i Myy ELS

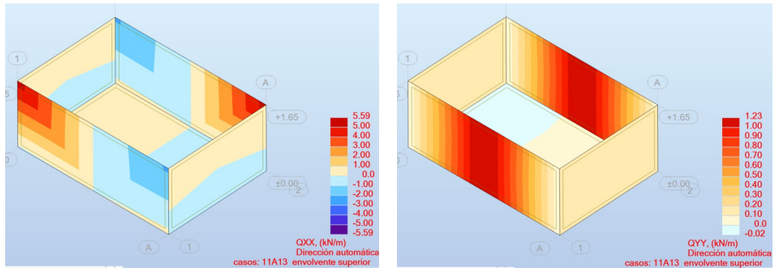


Figura 51. Qxx i Qyy ELS

7.5.1.2. Resum esforços de disseny

La taula següent resumeix els valors dels esforços màxims i mínims a cada placa:

ELU

Element	Mxx		Myy		Qxx		Qyy	
	ELU+	ELU-	ELU+	ELU-	ELU+	ELU-	ELU+	ELU-
Llosa i murs 30 cm	5.66	-10.52	4.02	-3.05	8.06	-8.06	1.78	-0.04

Llosa i murs 30 cm

Armat base:	Ø12 c/20
Els moments de disseny són inferiors al moment últim de la secció	Mu=64.51 kNm
Els tallants són inferiors al tallant resistit per la secció	Vu=119.92 kN

ELS

Element	Mxx		Myy		Qxx		Qyy	
	ELS+	ELS-	ELS+	ELS-	ELS+	ELS-	ELS+	ELS-
Llosa i murs 30 cm	3.96	-7.22	2.76	-2.1	5.59	-5.59	1.23	-0.02

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Llosa i murs 30 cm
Armat: Ø12 c/20
Els moments de disseny són inferiors al moment de fissuració de la secció Mfis=39.72 kNm

7.5.2. Determinació de les armadures

A partir dels esforços que es mostren als apèndixs es determina l'armadura en les plaques. En els punts on l'armadura no és suficient, ja sigui per moment flector o per esforç tallant, cal col·locar armadures de reforç. Un cop s'ha determinat l'armadura, es realitza la comprovació a estat límit de fissuració i si cal es reforça l'armadura perquè compleixi amb les necessitats a fissuració.

7.5.2.1. Armadures en els paraments

El programa de càlcul ens determina la quantia mínima necessària per a cada element estructural, tenint en compte els esforços envolupants calculats per a les diferents combinacions ELU. Mitjançant gràfics de colors i intensitat defineix l'armadura necessària per tal de resistir els esforços en funció del gruix d'aquesta. Cal tenir present que el programa de càlcul no determina la quantia mínima mecànica ni geomètrica necessària per a cada element i que s'haurà de tenir en compte per a l'elecció de l'armadura en cas que el resultat obtingut en el programa sigui inferior.

7.5.2.2. Comprovació a fissuració

L'ambient més restrictiu de treball és XC2 pel que la màxima obertura de fissura serà de 0,3 mm.

7.5.2.3. Armat de les plaques

Per als diferents elements estructurals s'han obtingut les següents armadures longitudinals i transversals:

Llosa de fonamentació i murs e=30cm

- *Cara superior*
  - *Armat base #* Ø12 c/20 en ambdues direccions
- *Cara inferior*
  - *Armat base #* Ø12 c/20 en ambdues direccions

Quantia armadures: 59,19 kg/m^3

Reforç en coronació segons recomanació (J. Calavera)

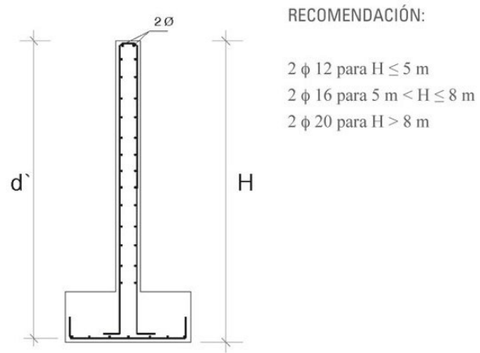


Figura 52. Recomanació per armadures en coronació de mur (Font: Cálculo de Estructuras de Cimentación, 4ª edición – J. Calavera)

7.5.3. Fonamentació

Per determinar la càrrega transmesa per la fonamentació sobre el terreny es modelitzarà la hipòtesis més desfavorable amb la combinació d'estat límit de servei (ELS).

Dels resultats del model es determina que la càrrega transmesa per la fonamentació és:

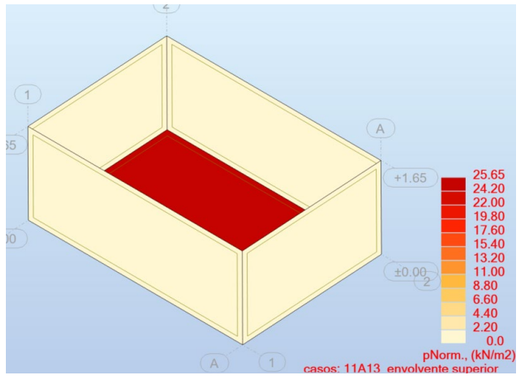


Figura 53. Reacció del terreny

25,65 kN/m^2 = 0,262 Kg/cm^2

Aquest valor és inferior al de la tensió admissible del terreny, que és de 1,50 kg/cm^2.

7.5.4. Flotabilitat

La cambra de bypass quedarà afectada per l'empenta ascensional del freàtic.

Segons l'estudi geotècnic no s'ha trobat el nivell freàtic, per tant, no existirà flotabilitat.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Tanmateix, degut a que els assajos es van realitzar en època de sequera, suposant un nivell freàtic en superfície els resultats de flotabilitat són els següents:

La cota de la cara inferior de la solera està a la cota 304.80 m i per tant hi ha 1,70 metres d'alçada d'empenta ascensional.

Si la superfície de la llosa és de 13,64 m^2 (4,40 x 3,10 m) i la densitat de l'aigua és de 9,81 kN/m3 l'empenta ascensional és 227,47 kN

Cota de la cara inferior de la solera	304.80	m
Cota nivell freàtic	306.50	m
Subpressió de la solera	16.68	kN/m2
Superfície solera	13.64	m2
Empenta ascensional (Ea)	**227.47**	**kN**
Total pes Obra Civil (P)	**299.94**	**kN**
Factor de seguretat (FS=P/Ea)	**1.32**	

Es considera que aquest factor és admissible tenint en compte que en el càlcul del pes de la cambra de claus no s'ha tingut en compte el pes de cap equip mecànic.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

APÈNDIX 1. INFORMES DIPÒSIT

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

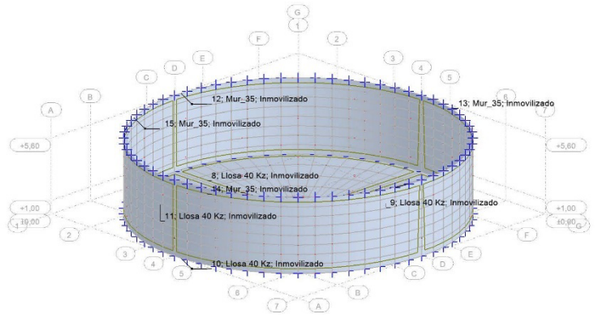
TITULO DEL PROYECTO

Proyecto: Dipòsit

Autor:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Vista de la estructura



Dados - Paneles

Panel	Espesor	Material	Tipo de malla
8	Llosa 40 Kz	HA - 30	Coons
9	Llosa 40 Kz	HA - 30	Coons
10	Llosa 40 Kz	HA - 30	Coons
11	Llosa 40 Kz	HA - 30	Coons
12	Mur_35	HA - 30	Coons
13	Mur_35	HA - 30	Coons
14	Mur_35	HA - 30	Coons
15	Mur_35	HA - 30	Coons

Panel	Tipo de armado	Objeto constructivo	Bloqueo de la malla
8		Panel	Sí
9		Panel	Sí
10		Panel	Sí
11		Panel	Sí
12		Panel	Sí
13		Panel	Sí
14		Panel	Sí
15		Panel	Sí

Cargas - Casos

Caso	Etiqueta	Nombre del caso
1	DL1	PES PROPI
2	CPM	CÀRREGUES PERMANENTS
3	TER	TERRENY
4	FRE	FREÀTIC
5	SCU	SCU
6	EA1	EMPENTA AIGUA
7		ELU
8		ELU+
9		ELU-
10		ELS
11		ELS+
12		ELS-
13		ACC
14		ACC+
15		ACC-
23		

Caso	Naturaleza	tipo de análisis
1	Peso proprio	Estático lineal
2	Peso proprio	Estático lineal
3	Peso proprio	Estático lineal
4	Categoria A	Estático lineal
5	Categoria A	Estático lineal
6	excepcional	Estático lineal

Robot Structural Analysis Professional 2025
Autor :
Dirección :
Archivo : **Dipòsit_v6.rtd**
Proyecto : Dipòsit

Caso	Naturaleza	tipo de análisis
7		Estático lineal
8		Estático lineal
9		Combinaciones segú
10		Combinaciones segú
11		Combinaciones segú
12		Combinaciones segú
13		Combinaciones segú
14		Combinaciones segú
15		Combinaciones segú
23		Combinaciones segú

Cargas - Valores

#	Caso	Tipo de carga	Lista
1	1	peso propio	8A15
2	2	(EF) uniforme	8A11
3	2	fuerza nodal	926A933
4	2	(EF) lineal en los bordes	12_BORDE(1
9	2	fuerza nodal	899A910
8	3	(EF) presión hydrostática	12A15
10	4	(EF) presión hydrostática	12A15
11	4	(EF) uniforme	8A11
5	5	fuerza nodal	899A910
79	5	(EF) lineal en los bordes	12_BORDE(1
80	5	fuerza nodal	926A933
6	6	(EF) presión hydrostática	12A15
7	6	(EF) uniforme	8A11

#	Valores de carga
1	PZ Menos Coef=1,00
2	PZ=-2,50(kN/m2)
3	FZ=-100,00(kN)
4	PZ=-18,00(kN/m)
9	FZ=-320,00(kN)
8	Gama=-600,00(kG/m3) H=1,00(m) Dirección=-Z
10	Gama=-1000,00(kG/m3) H=1,00(m) Dirección=-Z
11	PZ=10,00(kN/m2)
5	FZ=-61,00(kN)

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

#	Valores de carga
79	PZ=-3,60(kN/m)
80	FZ=-14,60(kN)
6	Gama=1000,00(kG/m3) H=4,80(m) Dirección=-Z
7	PZ=-48,00(kN/m2)

Desplazamientos - Extremos globales

- Casos: 1A6 8 9 11 12 14 15

	UX (cm)	UY (cm)	UZ (cm)
MAX	0,177	0,065	0,111
Nudo	9	10	414
Caso	ELU/3	2	4
MIN	-0,179	-0,430	-1,277
Nudo	7	8	7
Caso	ELU/7	ELU/3	ACC/2

	RX (Rad)	RY (Rad)	RZ (Rad)
MAX	0,001	0,001	0,000
Nudo	231	130	785
Caso	ELU/3	ELU/3	ELU/7
MIN	-0,001	-0,001	-0,000
Nudo	140	26	660
Caso	ELU/3	ELU/3	ELU/7

Robot Structural Analysis Professional 2025
Autor :
Dirección :
Archivo : **Dipòsit_v6.rtd**
Proyecto : Dipòsit

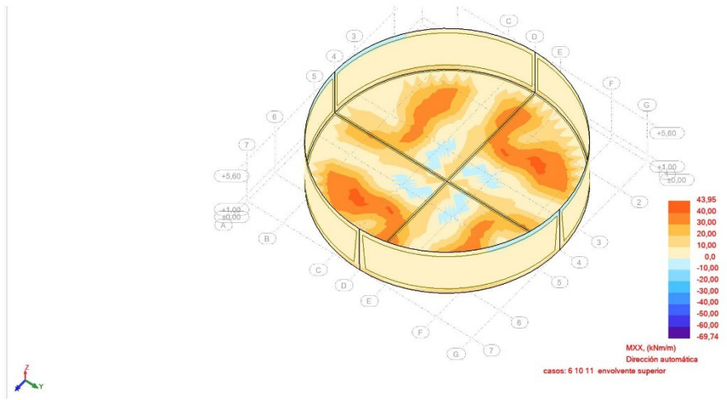
Plantas - Desplazamientos

	UX (cm)	UY (cm)	dr UX (cm)	dr UY (cm)

	Desplazamiento y desplazamiento relativo para		Desplazamiento e	
	d UX	d UY	Max UX (cm)	Max UY (cm)

	Desplazamiento extremo de planta	
	Min UX (cm)	Min UY (cm)

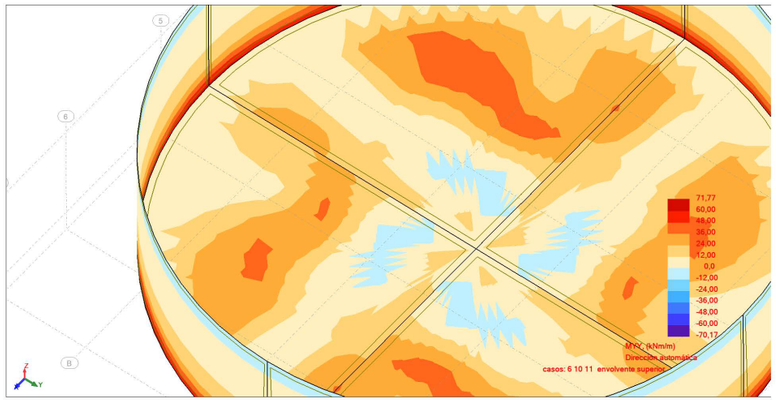
Vista - MXX (kNm/m) Dirección automática casos: 9A11 envolvente superior 2



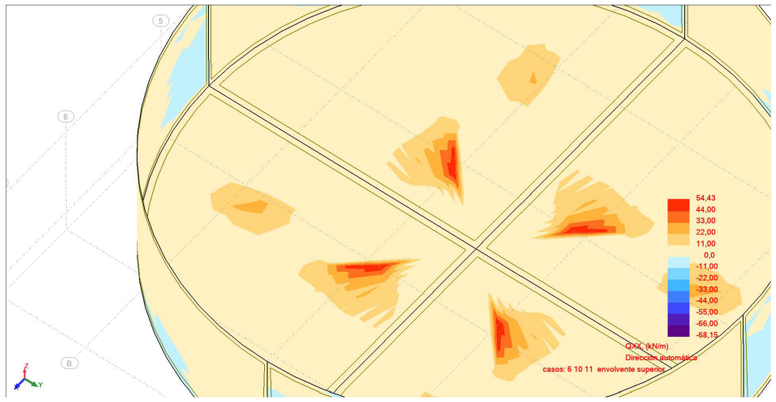
CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Robot Structural Analysis Professional 2025
Autor :
Dirección :
Archivo : **Dipòsit_v6.rtd**
Proyecto : Dipòsit

Vista - MYY (kNm/m) Dirección automática casos: 9A11 envolvente superior 2

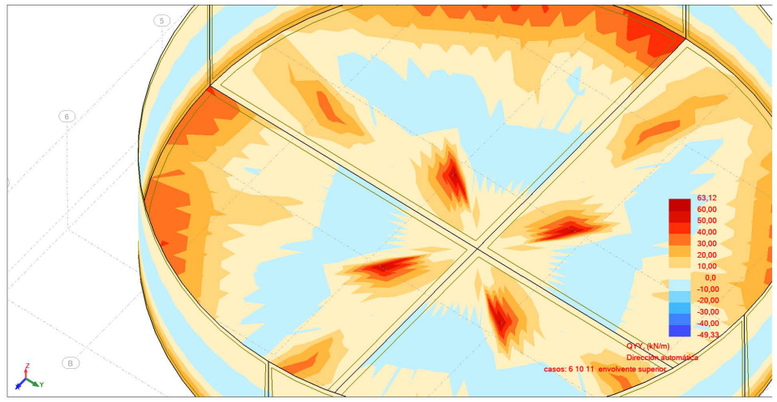


Vista - QXX (kN/m) Dirección automática casos: 9A11 envolvente superior 2

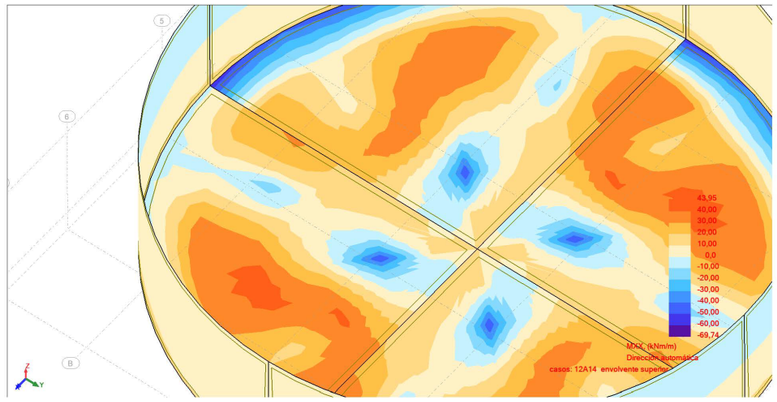


Robot Structural Analysis Professional 2025
Autor :
Dirección :
Archivo : **Dipòsit_v6.rtd**
Proyecto : Dipòsit

Vista - QYY (kN/m) Dirección automática casos: 9A11 envolvente superior 2



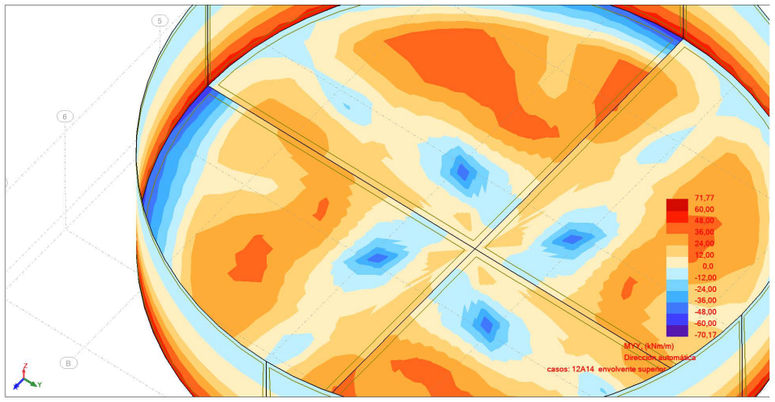
Vista - MXX (kNm/m) Dirección automática casos: 12A14 envolvente superior 3



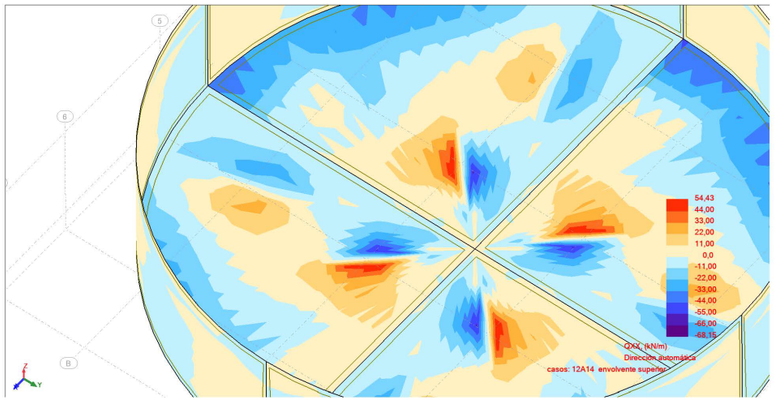
CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Robot Structural Analysis Professional 2025
Autor :
Dirección :
Archivo : **Dipòsit_v6.rtd**
Proyecto : Dipòsit

Vista - MYY (kNm/m) Dirección automática casos: 12A14 envolvente superior 3



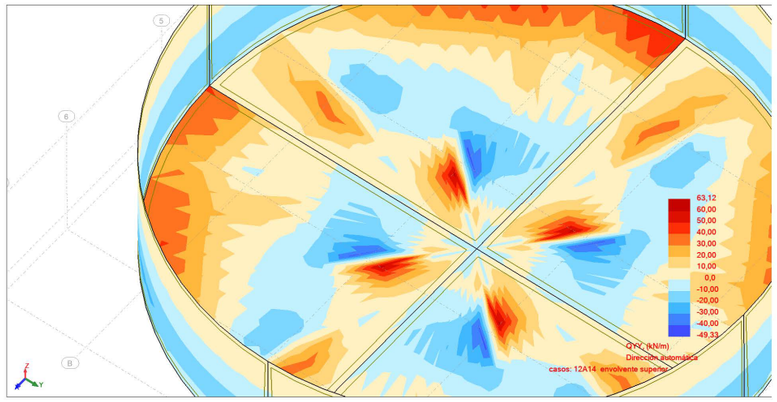
Vista - QXX (kN/m) Dirección automática casos: 12A14 envolvente superior 3



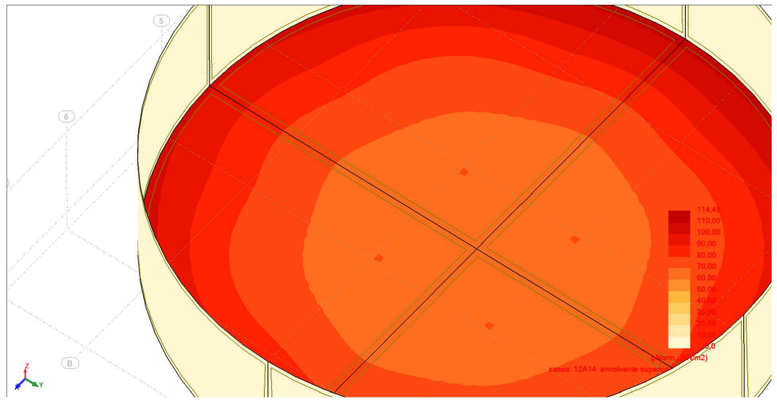
Fecha : 06/02/25
Página : **9**

Robot Structural Analysis Professional 2025
Autor :
Dirección :
Archivo : **Dipòsit_v6.rtd**
Proyecto : Dipòsit

Vista - QYY (kN/m) Dirección automática casos: 12A14 envolvente superior 3



Vista - pNorm. (kN/m2) casos: 12A14 envolvente superior 3



Fecha : 06/02/25
Página : **10**

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Instituto Español del Cemento y sus Aplicaciones

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL
ADAPTADO AL CÓDIGO ESTRUCTURAL

Durabilidad - 24210_dipòsit_llosa40

Datos

Clase resistente del hormigón	*H30*
Tipo de hormigón	*Hormigón armado*
Ambiente 1	*XD2 Cloruros con humedad*
Ambiente 2	*Nada*
Ambiente 3	*Nada*
Ambiente 4	*Nada*
Vida útil de proyecto	*50 (mm)*
Colocacion de barras	*Aisladas*
Diámetro equivalente del armado	*0 (mm)*
Pre-tesado	*No hay*
Tamaño máximo del árido	*20 (mm)*
Hormigonado contra superficie irregular	*No*
Superficie irregular	*No*
c min dur1	*40*
c min dur2	*0*
c min dur3	*0*
Pos-tesado	*No hay*
¿Usa armadura de acero inoxidable?	*No*
Control de calidad	*Normal*
Tipo de ejecución	*In situ*
c dev	*10*

Resultados

Armado pasiva	*50 mm*
cnom armadura pasiva	-
cnom armadura activa	-

Instituto Español del Cemento y sus Aplicaciones

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL
ADAPTADO AL CÓDIGO ESTRUCTURAL

Definición de la Sección - 24210_dipòsit_llosa40

Tipología de sección *Sección rectangular*

Sección bruta

Ac	400000.00	Área en mm²
U	2800.00	Perímetro en mm
Ix	5.333E+009	Inerciax en mm
Iy	3.333E+010	Inerciay en mm
v	200.00	Distancia cdg-fibra superior en mm
v'	200.00	Distancia cdg-fibra inferior en mm

Armado

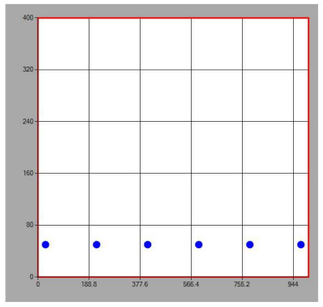
As	1206.37	Área armadura tracción en mm²
d	350.00	Canto útil tracción en mm
As'	0.00	Área armadura comp. En mm²
d'	0.00	Canto útil compresión en mm

Sección homogeneizada

Ah	407347.73	Área en mm²
Ix	5.496E+009	Inerciax en mm
Iy	3.410E+010	Inerciay en mm
v	202.71	Distancia cdg-fibra superior en mm
v'	197.29	Distancia cdg-fibra inferior en mm

Sección fisurada

v	65	Distancia cdg-fibra superior en mm
Ix	6.88E+008	Inerciax en mm
Mfis	80.68	Momento de fisuración en KNm



CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Instituto Español del Cemento y sus Aplicaciones

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL

Estado Límite Último. Flexión Simple - 24210_dipòsit_llosa40

MATERIALES

HORMIGÓN

fck	*30 MPa*
fcd	*20 MPa*
Ecm	*32836.56803133 08 MPa*

ACERO

Tipo Acero	*Acero B*
fyk	*500 MPa*
fyd	*435 MPa*

SECCIÓN

Usted está usando una	*Sección rectrangular*
Área	*0.40 m²*
Inercia en eje X	*0.00533 m*
Inercia en eje Y	*0.03333 m*

COMPROBACIÓN

Datos de diseño

Momento de diseño (kNm)	*95.62 kN·m*

Resultados

	Sección	
Mu	*176.47*	Momento resistido en kNm
x	*32*	Profundidad de la fibra neutra (mm)
1/r	*0.10938*	Curvatura última, en 1/m
sup	*0.00350*	Def. unitaria fibra sup.
inf	*0.03478*	Def. unitaria cdg armadura

Armadura de tracción				Armadura de compresión			
d (mm)	Area (mm²)	eps s	sigma s (MPa)	d (mm)	Area (mm²)	eps s	sigma s (MPa)
350.00	*1206.37*	*0.03478*	*0.03478*				

Punto	M (kNm)	1/r (1/m)	x (mm)	sup	inf	csup (MPa)	st (MPa)	sc (MPa)
0	*0.00*	*0.00000*	*0*	*0.00000*	*0.00000*	*0.00*	*0.00*	*0.00*
1-Fisuración	*80.68*	*0.00045*	*203*	*-0.00009*	*0.00009*	*-1.79*	*13.23*	*0.00*
1'-Sección fisurada	*80.68*	*0.00357*	*65*	*-0.00023*	*0.00120*	*-4.37*	*203.49*	*0.00*
Momento de diseño	*95.62*	*0.00438*	*86*	*-0.00038*	*0.00137*	*-6.82*	*231.14*	*0.00*
2-Plastifica acero	*166.89*	*0.00823*	*86*	*-0.00071*	*0.00258*	*-11.65*	*434.54*	*0.00*
3-Plastifica hormigón	*175.79*	*0.05128*	*39*	*-0.00200*	*0.01851*	*-20.00*	*434.78*	*0.00*
4-Rompe hormigón	*176.47*	*0.10938*	*32*	*-0.00350*	*0.04025*	*-20.00*	*434.78*	*0.00*

DIMENSIONAMIENTO

Datos de diseño

Md	*0 kN·m*
lambda	*0*
r	*0 mm*

Resultados

As tracción necesaria =

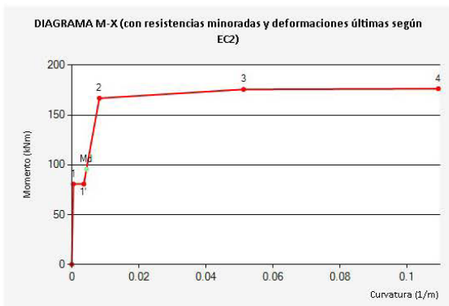
	d12	d16	d20	d25	d32
Barras					
Capas					
s (mm)					
As (mm²)					

As compresión necesaria =

	d12	d16	d20	d25	d32
Barras					
Capas					
s (mm)					
As (mm²)					

DIAGRAMA M-X

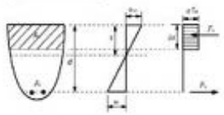
Punto	M (kNm)	1/r (1/m)	x (mm)	sup	inf	csup (MPa)	st (MPa)	sc (MPa)
0	*0.00*	*0.00000*	*0*	*0.00000*	*0.00000*	*0.00*	*0.00*	*0.00*
1-Fisuración	*80.68*	*0.00045*	*203*	*-0.00009*	*0.00009*	*-1.79*	*13.23*	*0.00*
1'-Sección fisurada	*80.68*	*0.00357*	*65*	*-0.00023*	*0.00120*	*-4.37*	*203.49*	*0.00*
Momento de diseño	*95.62*	*0.00438*	*86*	*-0.00038*	*0.00137*	*-6.82*	*231.14*	*0.00*
2-Plastifica acero	*166.89*	*0.00823*	*86*	*-0.00071*	*0.00258*	*-11.65*	*434.54*	*0.00*
3-Plastifica hormigón	*175.79*	*0.05128*	*39*	*-0.00200*	*0.01851*	*-20.00*	*434.78*	*0.00*
4-Rompe hormigón	*176.47*	*0.10938*	*32*	*-0.00350*	*0.04025*	*-20.00*	*434.78*	*0.00*



CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Instituto Español del Cemento y sus Aplicaciones

EC 2 IECA PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL



Estado Límite Último. Cortante - 24210_dipòsit_llosa40

Datos

bw	*1000 mm*
N (comp. Positiva)	*0 kN*
Tipo de sección	*No pretensada*
Diámetro vainas	*0 mm*
Nº vainas de pretensado	*0 mm*
Theta	*21.8*
ctg(Theta)	*2.5*
As	*2576.11 mm²*
d	*350 mm*
Area sección	*4000 cm²*

COMPROBACIÓN

Datos de diseño

Armadura de cortante	No
alfa	90
Ast	1005.31mm²/m
Ved	93.68kN

Resultados

Cortante resistido sin armadura (Vrd, c)	206.90kN
Cortante resistido con armadura (Vrd, s)	0.00kN
Cortante que agota la biela (Vrd, max)	1147.05kN
Cortante resistido por el elemento (Vrd)	206.90kN

DIMENSIONAMIENTO

Datos de diseño

Ved	*0 kN*
alfa	*90*

Resultados

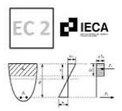
Ast necesaria =

	d6	d8	d10	d12
nº ramas				
s (mm)				
Ast (mm²/m)				
VRds (kN)				

lbl
lbl

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Instituto Español del Cemento y sus Aplicaciones



PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL
ADAPTADO AL CÓDIGO ESTRUCTURAL

Estado límite de servicio. FisuraciÓn - 24210_dipòsit_llosa40

Tipo de solicitación	*Flexión Simple*
Momento	*70.44 kNm*
Clase de exposición	*XD2*
Recubrimiento	*50 mm*
Tipo de barra de refuerzo	*barras corrugadas*
Duración de la carga	*corta duración*

Resultados

Separación maxima entre fisuras	*mm*
Def. media armadura menos def. media hormigón (entre fisuras)	*- ‰*
Tensión de la armadura en servicio	*11.55 MPa*
Tensión de la armadura tras la fisuración. (Flexión simple)	*- MPa*
Apertura de fisura en mm	*0.00 mm*

Instituto Español del Cemento y sus Aplicaciones

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL ADAPTADO AL CÓDIGO ESTRUCTURAL

Definición de la Sección - 24210_dipòsit_murs35

Tipología de sección *Sección rectangular*

Sección bruta

Ac	350000.00	Área en mm²
U	2700.00	Perímetro en mm
Ix	3.573E+009	Inerciax en mm
Iy	2.917E+010	Inerciay en mm
v	175.00	Distancia cdg-fibra superior en mm
v'	175.00	Distancia cdg-fibra inferior en mm

Armado

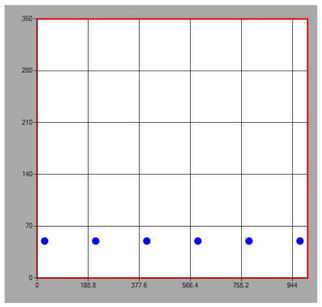
As	1206.37	Área armadura tracción en mm²
d	300.00	Canto útil tracción en mm
As'	0.00	Área armadura comp. En mm²
d'	0.00	Canto útil compresión en mm

Sección homogeneizada

Ah	357347.73	Área en mm²
Ix	3.685E+009	Inerciax en mm
Iy	2.993E+010	Inerciay en mm
v	177.57	Distancia cdg-fibra superior en mm
v'	172.43	Distancia cdg-fibra inferior en mm

Sección fisurada

v	59	Distancia cdg-fibra superior en mm
Ix	4.95E+008	Inerciax en mm
Mfis	61.91	Momento de fisuración en KNm



CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Instituto Español del Cemento y sus Aplicaciones

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL

Estado Límite Último. Flexión Simple - 24210_dipòsit_murs35

MATERIALES

HORMIGÓN

fck	*30 MPa*
fcd	*20 MPa*
Ecm	*32836.56803133 08 MPa*

ACERO

Tipo Acero	*Acero B*
fyk	*500 MPa*
fyd	*435 MPa*

SECCIÓN

Usted está usando una	*Sección rectrangular*
Área	*0.35 m²*
Inercia en eje X	*0.00357 m*
Inercia en eje Y	*0.02917 m*

COMPROBACIÓN

Datos de diseño

Momento de diseño (kNm) *98.5 kN·m*

Resultados

Sección

Mu	*150.25*	Momento resistido en kNm
x	*32*	Profundidad de la fibra neutra (mm)
1/r	*0.10938*	Curvatura última, en 1/m
sup	*0.00350*	Def. unitaria fibra sup.
inf	*0.02931*	Def. unitaria cdg armadura

Armadura de tracción				Armadura de compresión			
d (mm)	Area (mm²)	eps s	sigma s (MPa)	d (mm)	Area (mm²)	eps s	sigma s (MPa)
300.00	*1206.37*	*0.02931*	*0.02931*				

Punto	M (kNm)	1/r (1/m)	x (mm)	sup	inf	csup (MPa)	st (MPa)	sc (MPa)
0	*0.00*	*0.00000*	*0*	*0.00000*	*0.00000*	*0.00*	*0.00*	*0.00*
1-Fisuración	*61.91*	*0.00051*	*178*	*-0.00009*	*0.00009*	*-1.77*	*12.44*	*0.00*
1'-Sección fisurada	*61.91*	*0.00381*	*59*	*-0.00022*	*0.00111*	*-4.24*	*183.64*	*0.00*
Momento de diseño	*98.50*	*0.00657*	*79*	*-0.00052*	*0.00178*	*-9.03*	*290.29*	*0.00*
2-Plastifica acero	*141.92*	*0.00984*	*79*	*-0.00078*	*0.00267*	*-12.53*	*434.78*	*0.00*
3-Plastifica hormigón	*149.57*	*0.05128*	*39*	*-0.00200*	*0.01595*	*-20.00*	*434.78*	*0.00*
4-Rompe hormigón	*150.25*	*0.10938*	*32*	*-0.00350*	*0.03478*	*-20.00*	*434.78*	*0.00*

DIMENSIONAMIENTO

Datos de diseño

Md	*0 kN·m*
lambda	*0*
r	*0 mm*

Resultados

As tracción necesaria =

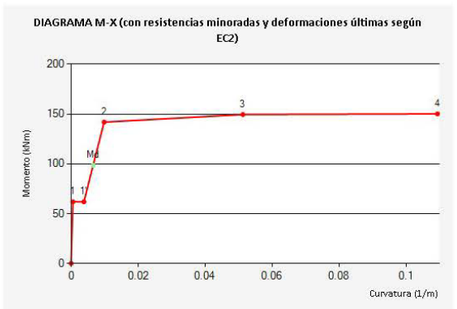
	d12	d16	d20	d25	d32
Barras					
Capas					
s (mm)					
As (mm²)					

As compresión necesaria =

	d12	d16	d20	d25	d32
Barras					
Capas					
s (mm)					
As (mm²)					

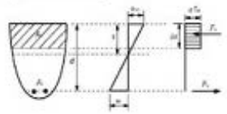
DIAGRAMA M-X

Punto	M (kNm)	1/r (1/m)	x (mm)	sup	einf	csup (MPa)	st (MPa)	sc (MPa)
0	*0.00*	*0.00000*	*0*	*0.00000*	*0.00000*	*0.00*	*0.00*	*0.00*
1-Fisuración	*61.91*	*0.00051*	*178*	*-0.00009*	*0.00009*	*-1.77*	*12.44*	*0.00*
1'-Sección fisurada	*61.91*	*0.00381*	*59*	*-0.00022*	*0.00111*	*-4.24*	*183.64*	*0.00*
Momento de diseño	*98.50*	*0.00657*	*79*	*-0.00052*	*0.00178*	*-9.03*	*290.29*	*0.00*
2-Plastifica acero	*141.92*	*0.00984*	*79*	*-0.00078*	*0.00267*	*-12.53*	*434.78*	*0.00*
3-Plastifica hormigón	*149.57*	*0.05128*	*39*	*-0.00200*	*0.01595*	*-20.00*	*434.78*	*0.00*
4-Rompe hormigón	*150.25*	*0.10938*	*32*	*-0.00350*	*0.03478*	*-20.00*	*434.78*	*0.00*



Instituto Español del Cemento y sus Aplicaciones

EC 2 IECA PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL



Estado Límite Último. Cortante - 24210_dipòsit_murs35

Datos

bw	*1000 mm*
N (comp. Positiva)	*0 kN*
Tipo de sección	*No pretensada*
Diámetro vainas	*0 mm*
Nº vainas de pretensado	*0 mm*
Theta	*21.8*
ctg(Theta)	*2.5*
As	*1570.8 mm²*
d	*300 mm*
Area sección	*3500 cm²*

COMPROBACIÓN

Datos de diseño

Armadura de cortante	No
alfa	90
Ast	1570.8mm²/m
Ved	58.14kN

Resultados

Cortante resistido sin armadura (Vrd, c)	163.77kN
Cortante resistido con armadura (Vrd, s)	0.00kN
Cortante que agota la biela (Vrd, max)	983.18kN
Cortante resistido por el elemento (Vrd)	163.77kN

DIMENSIONAMIENTO

Datos de diseño

Ved	*0 kN*
alfa	90

Resultados

Ast necesaria =

	d6	d8	d10	d12
nº ramas				
s (mm)				
Ast (mm²/m)				
VRds (kN)				

lbl
lbl

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Instituto Español del Cemento y sus Aplicaciones

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL
ADAPTADO AL CÓDIGO ESTRUCTURAL

Estado límite de servicio. FisuraciÓn - 24210_dipòsit_murs35

Tipo de solicitación	*Flexión Simple*
Momento	*71.77 kNm*
Clase de exposición	*XD2*
Recubrimiento	*50 mm*
Tipo de barra de refuerzo	*barras corrugadas*
Duración de la carga	*corta duración*

Resultados

Separación maxima entre fisuras	*325.53 mm*
Def. media armadura menos def. media hormigón (entre fisuras)	*0.54795 ‰*
Tensión de la armadura en servicio	*182.65 MPa*
Tensión de la armadura tras la fisuración. (Flexión simple)	*12.44 MPa*
Apertura de fisura en mm	*0.18 mm*

ÍNDEX

1. DESCRIPCIÓ..... 2

2. AMIDAMENT..... 2

3. COMPROVACIÓ..... 2

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Llistat de fonamentació

Pilar

Data: 05/02/25

1. DESCRIPCIÓ

Referències	Material	Geometria	Armat
P1	Tensió admissible en situacions persistents: 0.150 MPa Tensió admissible en situacions accidentals: 0.150 MPa	Sabata quadrada Ample: 160 cm Cantell: 30 cm No es considera la interacció terreny-estructura	X: 10Ø16c/15 Y: 10Ø16c/15

2. AMIDAMENT

Referència: P1		B 500 S, Ys=1.15			Total
Nom d'armat		Ø6	Ø12	Ø16	
Graella inferior - Armat X	Longitud (m) Pes (kg)			10x1.44 10x2.27	14.40 22.73
Graella inferior - Armat Y	Longitud (m) Pes (kg)			10x1.44 10x2.27	14.40 22.73
Arrencada - Armat longitudinal	Longitud (m) Pes (kg)		8x0.81 8x0.72		6.48 5.75
Arrencada - Estreps	Longitud (m) Pes (kg)	3x1.46 3x0.32			4.38 0.97
Totals	Longitud (m) Pes (kg)	4.38 0.97	6.48 5.75	28.80 45.46	 52.18
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m) Pes (kg)	4.82 1.07	7.13 6.32	31.68 50.01	 57.40

Resum d'amidament (s'inclouen minves d'acer)

	B 500 S, Ys=1.15 (kg)				Formigó (m³)		Encofrat (m²)
Element	Ø6	Ø12	Ø16	Total	HA-25, Yc=1.5	Neteja	
Referència: P1	1.07	6.32	50.01	57.40	0.77	0.26	1.92
Totals	1.07	6.32	50.01	57.40	0.77	0.26	1.92

3. COMPROVACIÓ

Referència: P1
Dimensions: 160 x 160 x 30
Armats: Xi:Ø16c/15 Yi:Ø16c/15

Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*	Calculat: 0.139989 MPa	
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 0.15 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents:	Màxim: 0.187469 MPa	Compleix
Bolcada de la sabata:		
- En direcció X:		No procedeix(1)
- En direcció Y:		No procedeix(1)
(1) *Sense moment de bolcada*		
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 73.97 kN·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: 73.97 kN·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 124.39 kN	Compleix
- En direcció Y:	Tallant: 124.39 kN	Compleix

Llistat de fonamentació

Pilar

Data: 05/02/25

Referència: P1
Dimensions: 160 x 160 x 30
Armats: Xi:Ø16c/15 Yi:Ø16c/15

Comprovació	Valors	Estat
Compressió obliqua en la sabata: - Situacions persistents: *Criteri de CYPE*	 Màxim: 5000 kN/m² Calculat: 1451.3 kN/m²	 Compleix
Cantell mínim: *Criteri de CYPE*	Mínim: 15 cm Calculat: 30 cm	 Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - P1:	Mínim: 20 cm Calculat: 22 cm	 Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1* - Armat inferior direcció X: - Armat inferior direcció Y:	 Mínim: 0.0012 Calculat: 0.0042 Calculat: 0.0042	 Compleix Compleix
Diàmetre mínim de les barres: - Graella inferior: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1*	 Mínim: 12 mm Calculat: 16 mm	 Compleix
Separació màxima entre barres: *Criteri de CYPE* - Armat inferior direcció X: - Armat inferior direcció Y:	 Màxim: 30 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm	 Compleix Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE* - Armat inferior direcció X: - Armat inferior direcció Y:	 Mínim: 10 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm	 Compleix Compleix
Longitud d'ancoratge: *49.5* - Armat inf. direcció X cap a dret: - Armat inf. direcció X cap a esq: - Armat inf. direcció Y cap amunt: - Armat inf. direcció Y cap avall:	 Mínim: 18 cm Calculat: 33 cm Calculat: 33 cm Calculat: 33 cm Calculat: 33 cm	 Compleix Compleix Compleix Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		

Informació addicional:
- Sabata de tipus rígid
- Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.46
- Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.46
- Tallant d'esgotament (En direcció X): 198.46 kN
- Tallant d'esgotament (En direcció Y): 198.46 kN

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.belpuig.cat/validacio

Eurocode Applied.com
Free online calculation tools for structural design according to Eurocodes

Project:	Dipòsit Bellpuig
Subject:	Punxonament llosa 40cm
Designer:	ABM
Date:	

Eurocode 2

Punching shear design for internal column with rectangular cross-section (slab support or foundation base)

Description:

Calculation of punching shear reinforcement and verification of concrete strength for slab support or foundation base of rectangular internal column

According to:

EN 1992-1-1:2004+AC2:2010 Section 6.4

Applicable for:

Slab support or foundation base of interior column with rectangular cross-section. Adequate distance of column support from free edges (i.e. for edge columns clear distance greater than $c + \pi d$, where d is the static depth and c is the column dimension parallel to the edge).

Supported National Annexes:

Nationally Defined Parameters (NDPs) automatically filled for supported countries with the following exceptions: a) The parameter k_{max} was newly added in the Amendment A1 (2014) of EN1992-1-1 §6.4.5(1). Some National Annexes have not been altered after this change. This parameter is not updated automatically. Please specify according to the National Annex if different than the recommended value of 1.5. b) The recommended value of the parameter $v_{Rd,max}$ in EN1992-1-1 §6.4.5(3) has changed from $0.5vf_{cd}$ to $0.4vf_{cd}$ in corrigendum EN 1992-1-1:2004+AC2:2010. Some National Annexes have not been altered after this change. Please specify according to the National Annex if the older less conservative value is desired. c) The National Annex of Finland is NOT supported.

Input

Characteristic strength of slab concrete	f_{ck} =	30	MPa
Characteristic yield strength of steel of punching shear reinforcement	f_{ywk} =	500	MPa
Type of punching region	=	Slab supported on column	
Column dimension along axis y	c_y =	0.4	m
Column dimension along axis z	c_z =	0.4	m
Calculation method for the coefficient β accounting for increased shear forces due to eccentric loading	=	Refined (eq. 6.42, 6.43)	

Design value of the vertical shear force transmitted from slab to column	V_{Ed} =	320	kN
Eccentrity of loading	=	Uniaxial eccentricity along z (bending about	
Design value of the bending moment transmitted from slab to the column (resultant vector) for bending about direction y-y (eccentricity along z axis)	$M_{Ed,y}$ =	80	kNm
Type of punching shear reinforcement	=	No punching shear reinforcement	
Area of tensile reinforcement per meter along y direction	$(A_{sl}/s)_y$ =	12	cm²/m
Effective depth (static depth) of the cross-section along y direction	d_y =	0.4	m
Mean axial stress along y direction due to loading or prestressing (compression positive)	σ_{cy} =	0	MPa
Area of tensile reinforcement per meter along z direction	$(A_{sl}/s)_z$ =	12	cm²/m
Effective depth (static depth) of the cross-section along z direction	d_z =	0.4	m
Mean axial stress along z direction due to loading or prestressing (compression positive)	σ_{cz} =	0	MPa

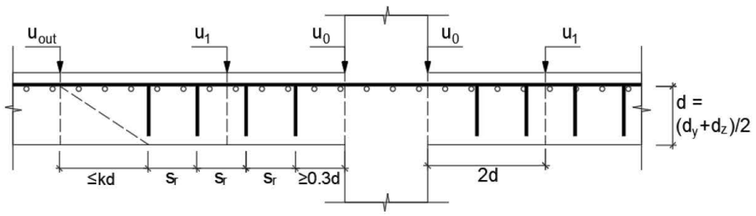
Nationally Defined Parameters

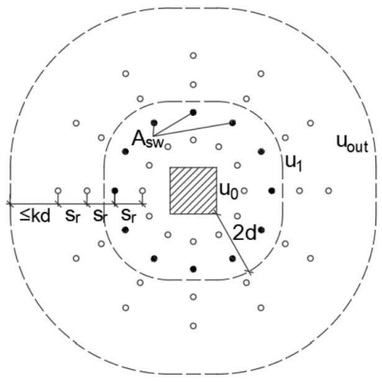
Coefficient taking account of long term effects and loading effects on the compressive strength of concrete (for shear)	α_{cc} =	1	
Concrete partial material safety factor	γ_c =	1.5	
Reinforcement steel partial material safety factor	γ_s =	1.15	
Coefficients $C_{Rd,c}$, v_{min}, k_1 for design of members without punching reinforcement	=	Default	
Parameter k_{max} - Effectiveness limit of punching shear reinforcement as a factor of the punching shear capacity of concrete alone	k_{max} =	1.5	
Maximum punching shear capacity of concrete adjacent to the column	$v_{Rd,max}$ =	Default (0.4·v·fcd)	

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Results

Utilization factor of member without punching shear reinforcement	$v_{Ed}/v_{Rd,c}$ = 0.345 ≤ 1.0 ⇒ Punching shear reinf. not required - ok
Coefficient β accounting for increased shear forces due to eccentric loading at basic control perimeter (offset = 2.0*d*)	β = 1.224
Utilization factor of concrete punching shear capacity adjacent to the column	$v_{Ed}/v_{Rd,max}$ = 0.237 ≤ 1.0 ⇒ ok





Punching shear reinforcement arrangement - Rectangular interior column (see also EN1992-1-1 Figures 6.12, 6.13, 6.22, 9.10)

Notes

1. The parameter k_{max} was newly added in Amendment A1 (2014) of EN 1992-1-1 §6.4.5(1) and limits the effectiveness of punching shear reinforcement to 1.5 times the punching shear capacity of concrete alone. It must be specified accordingly if the value in the National Annex is different than the recommended value of 1.5.

2. Detailing rules for punching shear reinforcement (when this is required) are provided in EN 1992-1-1 §9.4.3.
3. Proprietary products can be used as punching shear reinforcement. For this case the punching shear resistance is determined by testing in accordance with the relevant European Technical Approval (ETA), as specified in EN 1992-1-1 §6.4.5(5).
4. According to EN1992-1-1 §6.4.5(4) the outermost perimeter of punching shear reinforcement should be placed at a distance not greater than 1.5·*d* inside the outer perimeter where reinforcement is required u_{out}. See EN 1992-1-1 Fig. 6.22.

Details

Input Data

- Characteristic strength of slab concrete: f_{ck} = 30 MPa
- Characteristic yield strength of steel of punching shear reinforcement: f_{ywk} = 500 MPa
- Type of punching region: = Slab supported on column
- Column dimension along axis y: c_y = 0.4 m
- Column dimension along axis z: c_z = 0.4 m
- Calculation method for the coefficient β accounting for increased shear forces due to eccentric loading: = Refined (eq. 6.42, 6.43)
- Custom value of the coefficient β accounting for increased shear forces due to eccentric loading: β = 1.224
- Design value of the vertical shear force transmitted from slab to column: V_{Ed} = 320 kN
- Eccentrity of loading: = Uniaxial eccentricity along z (bending about y-y)
- Design value of the bending moment transmitted from slab to the column (resultant vector) for bending about direction y-y (eccentricity along z axis): $M_{Ed,y}$ = 80 kNm
- Design value of the bending moment transmitted from slab to the column (resultant vector) for bending about direction z-z (eccentricity along y axis): $M_{Ed,z}$ = 0 kNm
- Type of punching shear reinforcement: = No punching shear reinforcement
- Radial spacing between perimeter of punching shear reinforcement: s_r = 0.15 m
- Angle between shear reinforcement and the beam axis perpendicular to the shear force (α=90° for typical perpendicular shear reinforcement): α = 90 °
- Area of tensile reinforcement per meter along y direction: $(A_{sl}/s)_y$ = 12 cm²/m
- Effective depth (static depth) of the cross-section along y direction: d_y = 0.4 m
- Mean axial stress along y direction due to loading or prestressing (compression positive): σ_{cy} = 0 MPa
- Area of tensile reinforcement per meter along z direction: $(A_{sl}/s)_z$ = 12 cm²/m
- Effective depth (static depth) of the cross-section along z direction: d_z = 0.4 m
- Mean axial stress along z direction due to loading or prestressing (compression positive): σ_{cz} = 0 MPa

Nationally Defined Parameters

- Coefficient taking account of long term effects and loading effects on the compressive strength of concrete (for shear): α_{cc} = 1
- Concrete partial material safety factor: γ_c = 1.5
- Reinforcement steel partial material safety factor: γ_s = 1.15
- Coefficients $C_{Rd,c}$, v_{min}, k_1 for design of members without punching reinforcement: = Default
- Parameter k_{max} - Effectiveness limit of punching shear reinforcement as a factor of the punching shear capacity of concrete alone: k_{max} = 1.5
- Maximum punching shear capacity of concrete adjacent to the column: $v_{Rd,max}$ = Default (0.4·ν·fcd)

Initial calculations

The value of the design compressive strength of concrete f_{cd} is calculated as specified in *EN1992-1-1 §3.1.6(1)P*:

$f_{cd} = \alpha_{cc} \cdot f_{ck} / \gamma_C$ = 1.00 · 30.00 MPa / 1.50 = 20.00 MPa

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

The effective static depth of the slab d_{eff} is considered equal to the average value of the corresponding effective depths in the two orthogonal directions (*EN1992-1-1 §6.4.2(1)*).

$d = d_{eff} = (d_y + d_z) / 2 = (0.400 \text{ m} + 0.400 \text{ m}) / 2 = 0.400 \text{ m}$

The effective design strength of the punching shear reinforcement $f_{ywd,ef}$ is a function of the effective depth as specified in *EN1992-1-1 §6.4.5(1)*.

$f_{ywd,ef} = \min[250 \text{ MPa} + 0.25 \cdot d, f_{ywd}] = \min[250 \text{ MPa} + 0.25 \cdot 400 \text{ mm}, 434.78 \text{ MPa}] = 350.00 \text{ MPa}$

Control perimeters

Control perimeter u_0 adjacent to the column

The control perimeter u_0 is adjacent to the column or loaded area, as defined in *EN 1992-1-1 §6.4.5(3)*. For the case of internal rectangular column with cross-sectional dimensions c_y and c_z the perimeter u_0 and the corresponding area A_0 are:

$u_0 = 2 \cdot c_y + 2 \cdot c_z = 2 \cdot 0.400 \text{ m} + 2 \cdot 0.400 \text{ m} = 1.600 \text{ m}$

$A_0 = c_y \cdot c_z = 0.400 \text{ m} \cdot 0.400 \text{ m} = 0.160 \text{ m}^2$

Basic control perimeter u_1 at distance 2·d

The basic control perimeter u_1 is taken in general at a distance $2.0 \cdot d$ from the column or loaded area, as defined in *EN 1992-1-1 §6.4.2(1)*.

For the case of internal rectangular column with cross-sectional dimensions c_y and c_z the basic control perimeter u_1 and corresponding area A_1 are:

$u_1 = 2\pi \cdot (2.000 \cdot d) + 2 \cdot c_y + 2 \cdot c_z = 2\pi \cdot (2.000 \cdot 0.400 \text{ m}) + 2 \cdot 0.400 \text{ m} + 2 \cdot 0.400 \text{ m} = 6.627 \text{ m}$

$A_1 = \pi \cdot (2.000 \cdot d)^2 + 2 \cdot (2.000 \cdot d) \cdot c_z + 2 \cdot (2.000 \cdot d) \cdot c_y + c_y \cdot c_z = 3.451 \text{ m}^2$

The extents of basic control perimeter u_1 along y and z directions are:

$b_y = c_y + 2 \cdot (2.000 \cdot d) = 0.400 \text{ m} + 2 \cdot (2.000 \cdot 0.400 \text{ m}) = 2.000 \text{ m}$

$b_z = c_z + 2 \cdot (2.000 \cdot d) = 0.400 \text{ m} + 2 \cdot (2.000 \cdot 0.400 \text{ m}) = 2.000 \text{ m}$

Coefficient β due to eccentric loading

The coefficient β accounts for the increased shear stresses due to the effect of eccentric loading (*EN1992-1-1 §6.4.3(3)*).

The value of the coefficient β is calculated separately for control perimeters u_0 and u_1

For the case of internal rectangular columns and uniaxial load eccentricity the value of the coefficient β is obtained from *EN1992-1-1 §6.4.3(3) equations (6.39) to (6.41)*:

For the examined case, the dimensions of the column parallel and perpendicular to the load eccentricity are:

$c_1 = c_z = 0.400 \text{ m}$ and $c_2 = c_y = 0.400 \text{ m}$

The coefficient k is obtained from *EN1992-1-1 Table 6.1* as a function of the ratio c_1 / c_2. Using linear interpolation $k = 0.600$.

Control perimeter u_0 adjacent to the column

For the calculation of the coefficient β the distance from column periphery is set equal to zero.

$W_0 = c_1^2 / 2 + c_1 \cdot c_2 = 0.240 \text{ m}^2$

The value of the coefficient β is calculated according to *EN1992-1-1 equation (6.39)*:

$\beta = 1 + k \cdot (M_{Ed} / V_{Ed}) \cdot (u_0 / W_0) = 1 + 0.600 \cdot (80.0 \text{ kNm} / 320.0 \text{ kN}) \cdot (1.600 \text{ m} / 0.240 \text{ m}^2) = 2.000$

Basic control perimeter u_1 at distance 2·d

The quantity W_1 corresponds to the shear distribution along the control perimeter and it is calculated for the case of rectangular interior columns according to *EN1992-1-1 equation (6.41)*:

$W_1 = c_1^2 / 2 + c_1 \cdot c_2 + 2 \cdot c_2 \cdot (2.000 \cdot d) + (2 \cdot 2.000 \cdot d)^2 + \pi \cdot (2.000 \cdot d) \cdot c_1 = 4.445 \text{ m}^2$

The value of the coefficient β is calculated according to *EN1992-1-1 equation (6.39)*:

$\beta = 1 + k \cdot (M_{Ed} / V_{Ed}) \cdot (u_1 / W_1) = 1 + 0.600 \cdot (80.0 \text{ kNm} / 320.0 \text{ kN}) \cdot (6.627 \text{ m} / 4.445 \text{ m}^2) = 1.224$

Maximum shear stress acting on the control perimeters

The maximum value of the shear stress $v_{Ed,i}$ acting on the examined control perimeter u_i is given by *EN1992-1-1 eq. (6.38)*.

$v_{Ed,i} = \beta \cdot V_{Ed,i} / (u_i \cdot d)$

For the control perimeter $u_i = u_0 = 1.600 \text{ m}$ adjacent to the column:

$v_{Ed} = 2.000 \cdot 320.0 \text{ kN} / (1.600 \text{ m} \cdot 0.400 \text{ m}) = 1.000 \text{ MPa}$

For the basic control perimeter $u_i = u_1 = 6.627 \text{ m}$ at distance $2 \cdot d$:

$v_{Ed} = 1.224 \cdot 320.0 \text{ kN} / (6.627 \text{ m} \cdot 0.400 \text{ m}) = 0.148 \text{ MPa}$

Punching shear resistance of slabs without shear reinforcement

The punching shear resistance of slabs without shear reinforcement $v_{Rd,c}$ at the basic control perimeter u_1 is given in *EN1992-1-1 §6.4.4(1), equation (6.47)*.

$v_{Rd,c} = C_{Rd,c} \cdot k \cdot (100 \cdot \rho_l \cdot f_{ck})^{1/3} + k_1 \cdot \sigma_{cp}$

with a minimum of $v_{Rd,c} = v_{min} + k_1 \cdot \sigma_{cp}$

Intermediate factors:

The coefficient k depends on the static depth of the cross-section d (in mm):

$k = \min[1 + (200 \text{ mm} / d)^{0.5}, 2.0] = \min[1 + (200 \text{ mm} / 400 \text{ mm})^{0.5}, 2.0] = 1.71$

The effective percentage of longitudinal reinforcement ρ_l that contributes to the punching shear strength is calculated as the geometric mean of the corresponding orthogonal directions y and z:

$\rho_l = \min[(\rho_{ly} \cdot \rho_{lz})^{0.5}, 0.02] = \min[(0.0030 \cdot 0.0030)^{0.5}, 0.02] = 0.0030$

where $\rho_{ly} = (A_{sl}/s)_y / d_y = 12.00 \text{ cm}^2/\text{m} / 0.400 \text{ m} = 0.0030$ and $\rho_{lz} = (A_{sl}/s)_z / d_z = 12.00 \text{ cm}^2/\text{m} / 0.400 \text{ m} = 0.0030$

The average value of the axial stress due to loading or prestressing σ_{cp} is:

$\sigma_{cp} = (\sigma_{cy} + \sigma_{cz}) / 2 = (0.00 \text{ MPa} + 0.00 \text{ MPa}) / 2 = 0.00 \text{ MPa}$

The values of the coefficients $C_{Rd,c}$, v_{min}, k_1 are provided in *EN1992-1-1 §6.4.4(1)* and the National Annex.

The coefficient $C_{Rd,c}$ is equal to $C_{Rd,c} = 0.18 / \gamma_C = 0.18 / 1.50 = 0.120$

The coefficient k_1 is equal to $k_1 = 0.100$.

The coefficient v_{min} is given by *EN1992-1-1 equation (6.3N)*:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

$v_{min} = 0.035 \cdot k^{3/2} \cdot f_{ck}^{1/2} = 0.035 \cdot 1.71^{3/2} \cdot (30.00\ \text{MPa})^{1/2} = 0.428$

Calculation of concrete shear resistance of the slab without shear reinforcement

The shear resistance of the slab without shear reinforcement $v_{Rd,c}$ is obtained from the maximum of the two relations:

$v_{Rd,c} = C_{Rd,c} \cdot k \cdot (100 \cdot \rho_l \cdot f_{ck})^{1/3} + k_1 \cdot \sigma_{cp} = 0.120 \cdot 1.71 \cdot [100 \cdot 0.0030 \cdot (30.00\ \text{MPa})]^{1/3} + 0.100 \cdot (0.00\ \text{MPa}) = 0.426\ \text{MPa}$

and

$v_{Rd,c} = v_{min} + k_1 \cdot \sigma_{cp} = 0.428 + 0.100 \cdot (0.00\ \text{MPa}) = 0.428\ \text{MPa}$

Therefore $v_{Rd,c} = \max(0.426\ \text{MPa}, 0.428\ \text{MPa}) = 0.428\ \text{MPa}$

For the examined case the applied shear stress $v_{Ed} = 0.148$ MPa does not exceed the maximum shear capacity of the slab without punching shear reinforcement $v_{Rd,c} = 0.428$ MPa. The corresponding utilization factor is $u = 0.345 \leq 1.0 \Rightarrow$ Punching shear reinforcement is not required.

Eurocode Applied.com

EurocodeApplied.com
Copyright © 2017-2025. All rights reserved.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validado

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

APÈNDIX 2. INFORMES CAMBRA DE CLAUS I CLORACIÓ

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

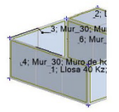
TITULO DEL PROYECTO

Proyecto: CAMBRA DE CLAUS

Autor:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Vista de la estructura



Dados - Paneles

Panel	Espesor	Material	Tipo de malla
1	Llosa 40 Kz	HA - 25	Coons
2	Llosa 30 Kz	HA - 25	Coons
3	Mur_30	HA - 25	Coons
4	Mur_30	HA - 25	Coons
5	Mur_30	HA - 25	Coons
6	Mur_30	HA - 25	Coons

Panel	Tipo de armado	Objeto constructivo	Bloqueo de la malla
1	Losa de planta de ho	Losa de planta	No

Panel	Tipo de armado	Objeto constructivo	Bloqueo de la malla
2	Losa de planta de ho	Losa de planta	No
3	Muro de hormigón ar	Muro	No
4	Muro de hormigón ar	Muro	No
5	Muro de hormigón ar	Muro	No
6	Muro de hormigón ar	Muro	No

Cargas - Casos

Caso	Etiqueta	Nombre del caso
1	DL1	PES PROPI
2	TER	TERRENY
3	FRE	FREÀTIC
4	CPM	CÀRREGUES PERMANENTS
5	EQU	EQUIPS
6	SCU	SOBRECÀRREGA D'ÚS
7	SCV	SOBRECÀRREGA VEHICLES LAT
8		ELU
9		ELU+
10		ELU-
11		ELS
12		ELS+
13		ELS-
23		

Caso	Naturaleza	tipo de análisis
1	Peso proprio	Estático lineal
2	Peso proprio	Estático lineal
3	Categoria A	Estático lineal
4	Peso proprio	Estático lineal
5	Peso proprio	Estático lineal
6	Categoria A	Estático lineal
7	Categoria A	Estático lineal
8		Estático lineal
9		Estático lineal
10		Estático lineal
11		Combinaciones segú

Robot Structural Analysis Professional 2025
Autor :
Dirección :
Archivo : **Cambra_claus.rtd**
Proyecto : CAMBRA DE CLAUS

Caso	Naturaleza	tipo de análisis
12		Combinaciones segú
13		Combinaciones segú
23		Combinaciones segú

Cargas - Valores

#	Caso	Tipo de carga	Lista
1	1	peso propio	1A6
2	2	(EF) presión hydrostática	3A6
3	3	(EF) presión hydrostática	3A6
16	3	(EF) uniforme	1
4	4	(EF) uniforme	1
5	4	(EF) lineal en los bordes	2_BORDE(1
6	5	(EF) uniforme	1 2
7	6	(EF) uniforme	1 2
8	7	(EF) uniforme	3A6

#	Valores de carga
1	PZ Menos Coef=1.00
2	Gama=-585.00(kG/m3) H=2.50(m) Dirección=-Z
3	Gama=-1000.00(kG/m3) H=2.50(m) Dirección=-Z
16	PZ=25.00(kN/m2) local
4	PZ=-2.40(kN/m2)
5	PZ=-46.00(kN/m)
6	PZ=-1.00(kN/m2)
7	PZ=-2.00(kN/m2)
8	PZ=-6.20(kN/m2) local

Desplazamientos - Extremos globales

- Casos: 1A7 9 10 12 13

	UX (cm)	UY (cm)	UZ (cm)
MAX	0.268	0.118	0.353
Nudo	25	20	15
Caso	ELU/3	ELU/4	3

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

	UX (cm)	UY (cm)	UZ (cm)
MIN	-0.107	-0.086	-1.017
Nudo	46	20	32
Caso	3	ELU/3	ELU/3

	RX (Rad)	RY (Rad)	RZ (Rad)
MAX	0.001	0.001	0.000
Nudo	6	32	20
Caso	ELU/1	ELU/1	ELU/5
MIN	-0.002	-0.001	-0.000
Nudo	29	29	19
Caso	ELU/5	ELU/5	ELU/4

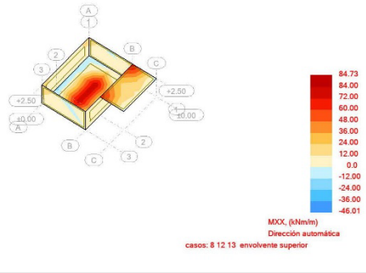
Plantas - Desplazamientos

	UX (cm)	UY (cm)	dr UX (cm)	dr UY (cm)

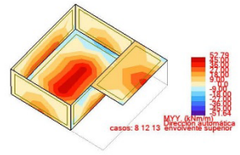
	Desplazamiento y desplazamiento relativo para		Desplazamiento e	
	d UX	d UY	Max UX (cm)	Max UY (cm)

	Desplazamiento extremo de planta	
	Min UX (cm)	Min UY (cm)

Vista - MXX (kNm/m) Dirección automática casos: 9A11 envolvente superior 2



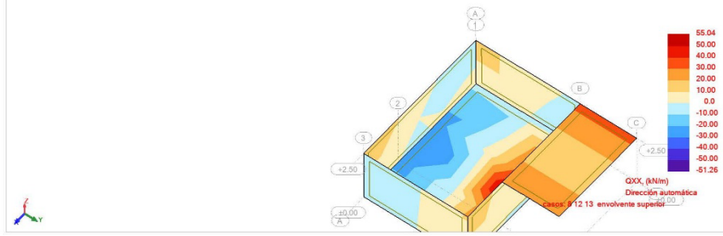
Vista - MYY (kNm/m) Dirección automática casos: 9A11 envolvente superior 2



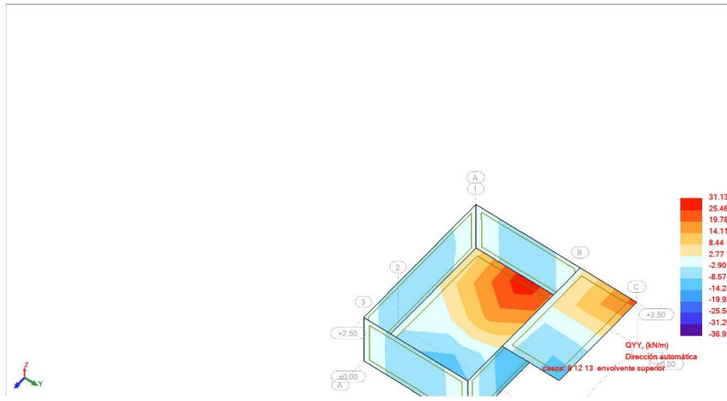
CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Robot Structural Analysis Professional 2025
Autor :
Dirección :
Archivo : **Cambra_claus.rtd**
Proyecto : CAMBRA DE CLAUS

Vista - QXX (kN/m) Dirección automática casos: 9A11 envolvente superior 2



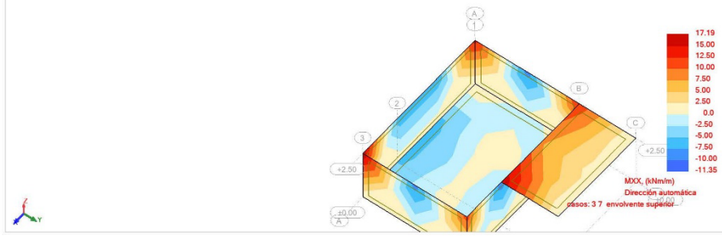
Vista - QYY (kN/m) Dirección automática casos: 9A11 envolvente superior 2



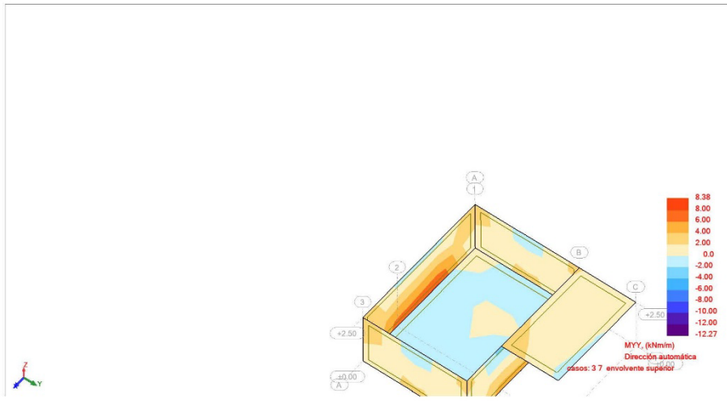
Fecha : 24/01/25
Página : **7**

Robot Structural Analysis Professional 2025
Autor :
Dirección :
Archivo : **Cambra_claus.rtd**
Proyecto : CAMBRA DE CLAUS

Vista - MXX (kNm/m) Dirección automática casos: 12A14 envolvente superior 3



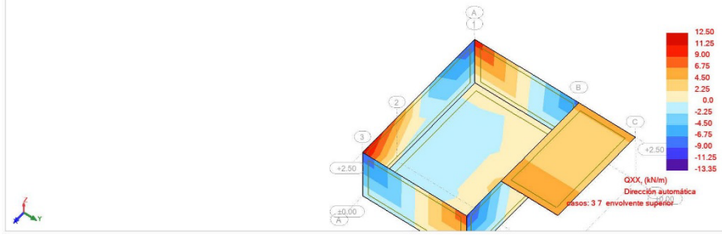
Vista - MYY (kNm/m) Dirección automática casos: 12A14 envolvente superior 3



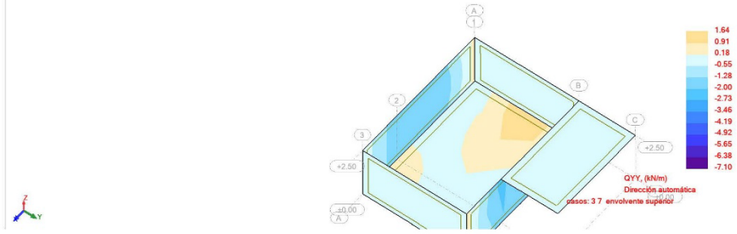
Fecha : 24/01/25
Página : **8**

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

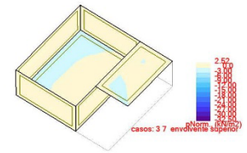
Vista - QXX (kN/m) Dirección automática casos: 12A14 envolvente superior 3



Vista - QYY (kN/m) Dirección automática casos: 12A14 envolvente superior 3



Vista - pNorm. (kN/m2) casos: 12A14 envolvente superior 3



CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Instituto Español del Cemento y sus Aplicaciones

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL
ADAPTADO AL CÓDIGO ESTRUCTURAL

Durabilidad - 24210_cambra_claus_llosa30

Datos

Clase resistente del hormigón	*H25*
Tipo de hormigón	*Hormigón armado*
Ambiente 1	*XC2 Carbonatación con hormigón húmedo*
Ambiente 2	*Nada*
Ambiente 3	*Nada*
Ambiente 4	*Nada*
Vida útil de proyecto	*50 (mm)*
Colocacion de barras	*Aisladas*
Diámetro equivalente del armado	*0 (mm)*
Pre-tesado	*No hay*
Tamaño máximo del árido	*20 (mm)*
Hormigonado contra superficie irregular	*No*
Superficie irregular	*No*
c min dur1	*20*
c min dur2	*0*
c min dur3	*0*
Pos-tesado	*No hay*
¿Usa armadura de acero inoxidable?	*No*
Control de calidad	*Normal*
Tipo de ejecución	*In situ*
c dev	*10*

Resultados

Armado pasiva	*30 mm*
cnom armadura pasiva	-
cnom armadura activa	-

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Instituto Español del Cemento y sus Aplicaciones

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL
ADAPTADO AL CÓDIGO ESTRUCTURAL

Estado límite de servicio. FisuraciÓn - 24210_cambra_claus_llosa30

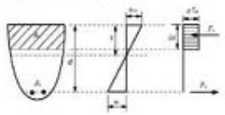
Tipo de solicitación	*Flexión Simple*
Momento	*62.55 kNm*
Clase de exposición	*XC2*
Recubrimiento	*30 mm*
Tipo de barra de refuerzo	*barras corrugadas*
Duración de la carga	*corta duración*

Resultados

Separación maxima entre fisuras	*278.68 mm*
Def. media armadura menos def. media hormigón (entre fisuras)	*0.73838 ‰*
Tensión de la armadura en servicio	*246.13 MPa*
Tensión de la armadura tras la fisuración. (Flexión simple)	*12.87 MPa*
Apertura de fisura en mm	*0.21 mm*

Instituto Español del Cemento y sus Aplicaciones

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL



Estado Límite Último. Cortante - 24210_cambra_claus_llosa30

Datos

bw	*1000 mm*
N (comp. Positiva)	*0 kN*
Tipo de sección	*No pretensada*
Diámetro vainas	*0 mm*
Nº vainas de pretensado	*0 mm*
Theta	*21.8*
ctg(Theta)	*2.50*
As	*1005.31 mm²*
d	*270.00 mm*
Area sección	*3000.00 cm²*

COMPROBACIÓN

Datos de diseño

Armadura de cortante	No
alfa	90
Ast	0mm²/m
Ved	33.51kN

Resultados

Cortante resistido sin armadura (Vrd, c)	126.82kN
Cortante resistido con armadura (Vrd, s)	0.00kN
Cortante que agota la biela (Vrd, max)	754.15kN
Cortante resistido por el elemento (Vrd)	126.82kN

DIMENSIONAMIENTO

Datos de diseño

Ved	*kN*
alfa	90

Resultados

Ast necesaria =

	d6	d8	d10	d12
nº ramas				
s (mm)				
Ast (mm²/m)				
VRds (kN)				

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Instituto Español del Cemento y sus Aplicaciones

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL

Estado Límite Último. Flexión Simple - 24210_cambra_claus_llosa30

MATERIALES

HORMIGÓN

fck	*25 MPa*
fcd	*16.667 MPa*
Ecm	*31475.80621001 93 MPa*

ACERO

Tipo Acero	*Acero B*
fyk	*500 MPa*
fyd	*435 MPa*

SECCIÓN

Usted está usando una	*Sección rectrangular*
Área	*0.30 m²*
Inercia en eje X	*0.00225 m*
Inercia en eje Y	*0.02500 m*

COMPROBACIÓN

Datos de diseño

Momento de diseño (kNm)	*79.49 kN·m*

Resultados

	Sección	
Mu	*112.10*	Momento resistido en kNm
x	*32*	Profundidad de la fibra neutra (mm)
1/r	*0.10938*	Curvatura última, en 1/m
sup	*0.00350*	Def. unitaria fibra sup.
inf	*0.02603*	Def. unitaria cdg armadura

Armadura de tracción				Armadura de compresión			
d (mm)	Area (mm²)	eps s	sigma s (MPa)	d (mm)	Area (mm²)	eps s	sigma s (MPa)
270.00	*1005.31*	*0.02603*	*0.02603*				

Punto	M (kNm)	1/r (1/m)	x (mm)	sup	inf	csup (MPa)	st (MPa)	sc (MPa)
0	*0.00*	*0.00000*	*0*	*0.00000*	*0.00000*	*0.00*	*0.00*	*0.00*
1-Fisuración	*40.69*	*0.00055*	*153*	*-0.00008*	*0.00008*	*-1.37*	*12.87*	*0.00*
1'-Sección fisurada	*40.69*	*0.00369*	*53*	*-0.00020*	*0.00091*	*-3.10*	*160.15*	*0.00*
Momento de diseño	*79.49*	*0.00811*	*75*	*-0.00061*	*0.00183*	*-8.60*	*316.46*	*0.00*
2-Plastifica acero	*106.11*	*0.01115*	*75*	*-0.00084*	*0.00251*	*-11.02*	*434.78*	*0.00*
3-Plastifica hormigón	*111.53*	*0.05128*	*39*	*-0.00200*	*0.01338*	*-16.67*	*434.78*	*0.00*
4-Rompe hormigón	*112.10*	*0.10938*	*32*	*-0.00350*	*0.02931*	*-16.67*	*434.78*	*0.00*

DIMENSIONAMIENTO

Datos de diseño

Md	*0 kN·m*
lambda	*0*
r	*0 mm*

Resultados

As tracción necesaria =

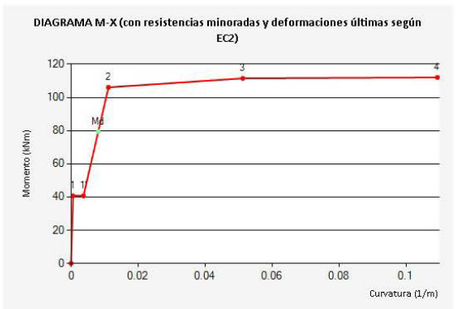
	d12	d16	d20	d25	d32
Barras					
Capas					
s (mm)					
As (mm²)					

As compresión necesaria =

	d12	d16	d20	d25	d32
Barras					
Capas					
s (mm)					
As (mm²)					

DIAGRAMA M-X

Punto	M (kNm)	1/r (1/m)	x (mm)	sup	einf	csup (MPa)	st (MPa)	sc (MPa)
0	*0.00*	*0.00000*	*0*	*0.00000*	*0.00000*	*0.00*	*0.00*	*0.00*
1-Fisuración	*40.69*	*0.00055*	*153*	*-0.00008*	*0.00008*	*-1.37*	*12.87*	*0.00*
1'-Sección fisurada	*40.69*	*0.00369*	*53*	*-0.00020*	*0.00091*	*-3.10*	*160.15*	*0.00*
Momento de diseño	*79.49*	*0.00811*	*75*	*-0.00061*	*0.00183*	*-8.60*	*316.46*	*0.00*
2-Plastifica acero	*106.11*	*0.01115*	*75*	*-0.00084*	*0.00251*	*-11.02*	*434.78*	*0.00*
3-Plastifica hormigón	*111.53*	*0.05128*	*39*	*-0.00200*	*0.01338*	*-16.67*	*434.78*	*0.00*
4-Rompe hormigón	*112.10*	*0.10938*	*32*	*-0.00350*	*0.02931*	*-16.67*	*434.78*	*0.00*

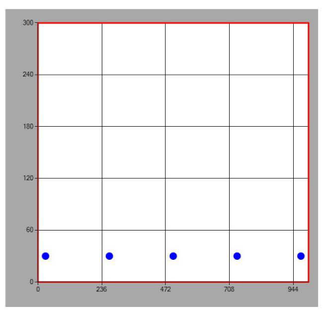


Instituto Español del Cemento y sus Aplicaciones

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL ADAPTADO AL CÓDIGO ESTRUCTURAL

Definición de la Sección - 24210_cambra_claus_llosa30

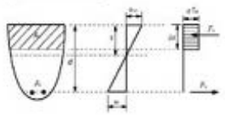
Tipología de sección	*Sección rectangular*	
Sección bruta		
Ac	300000.00	Área en mm²
U	2600.00	Perímetro en mm
Ix	2.250E+009	Inerciax en mm
Iy	2.500E+010	Inerciay en mm
v	150.00	Distancia cdg-fibra superior en mm
v'	150.00	Distancia cdg-fibra inferior en mm
Armado		
As	1005.31	Área armadura tracción en mm²
d	270.00	Canto útil tracción en mm
As'	0.00	Área armadura comp. En mm²
d'	0.00	Canto útil compresión en mm
Sección homogeneizada		
Ah	306387.82	Área en mm²
Ix	2.340E+009	Inerciax en mm
Iy	2.571E+010	Inerciay en mm
v	152.50	Distancia cdg-fibra superior en mm
v'	147.50	Distancia cdg-fibra inferior en mm
Sección fisurada		
v	53	Distancia cdg-fibra superior en mm
Ix	3.50E+008	Inerciax en mm
Mfis	40.69	Momento de fisuración en KNm



CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Instituto Español del Cemento y sus Aplicaciones

EC 2 IECA PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL



Estado Límite Último. Cortante - 24210_cambra_claus_Llosa40

Datos

bw	*1000 mm*
N (comp. Positiva)	*0 kN*
Tipo de sección	*No pretensada*
Diámetro vainas	*0 mm*
Nº vainas de pretensado	*0 mm*
Theta	*21.8*
ctg(Theta)	*2.50*
As	*1005.31 mm²*
d	*370.00 mm*
Area sección	*4000.00 cm²*

COMPROBACIÓN

Datos de diseño

Armadura de cortante	No
alfa	90
Ast	0mm²/m
Ved	55.59kN

Resultados

Cortante resistido sin armadura (Vrd, c)	148.00kN
Cortante resistido con armadura (Vrd, s)	0.00kN
Cortante que agota la biela (Vrd, max)	1033.46kN
Cortante resistido por el elemento (Vrd)	148.00kN

DIMENSIONAMIENTO

Datos de diseño

Ved	*kN*
alfa	90

Resultados

Ast necesaria =

	d6	d8	d10	d12
nº ramas				
s (mm)				
Ast (mm²/m)				
VRds (kN)				

Instituto Español del Cemento y sus Aplicaciones

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL
ADAPTADO AL CÓDIGO ESTRUCTURAL

Estado límite de servicio. FisuraciÓn - 24210_cambra_claus_Llosa40

Tipo de solicitación	*Flexión Simple*
Momento	*62.55 kNm*
Clase de exposición	*XC2*
Recubrimiento	*30 mm*
Tipo de barra de refuerzo	*barras corrugadas*
Duración de la carga	*corta duración*

Resultados

Separación maxima entre fisuras	*mm*
Def. media armadura menos def. media hormigón (entre fisuras)	*- ‰*
Tensión de la armadura en servicio	*11.95 MPa*
Tensión de la armadura tras la fisuración. (Flexión simple)	*- MPa*
Apertura de fisura en mm	*0.00 mm*

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Instituto Español del Cemento y sus Aplicaciones

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL

Estado Límite Último. Flexión Simple - 24210_cambra_claus_Llosa40

MATERIALES

HORMIGÓN

fck	*25 MPa*
fcd	*16.667 MPa*
Ecm	*31475.80621001 93 MPa*

ACERO

Tipo Acero	*Acero B*
fyk	*500 MPa*
fyd	*435 MPa*

SECCIÓN

Usted está usando una	*Sección rectrangular*
Área	*0.40 m²*
Inercia en eje X	*0.00533 m*
Inercia en eje Y	*0.03333 m*

COMPROBACIÓN

Datos de diseño

Momento de diseño (kNm)	*85.57 kN·m*

Resultados

	Sección	
Mu	*155.80*	Momento resistido en kNm
x	*32*	Profundidad de la fibra neutra (mm)
1/r	*0.10938*	Curvatura última, en 1/m
sup	*0.00350*	Def. unitaria fibra sup.
inf	*0.03697*	Def. unitaria cdg armadura

Armadura de tracción				Armadura de compresión			
d (mm)	Area (mm²)	eps s	sigma s (MPa)	d (mm)	Area (mm²)	eps s	sigma s (MPa)
370.00	*1005.31*	*0.03697*	*0.03697*				

Punto	M (kNm)	1/r (1/m)	x (mm)	sup	inf	csup (MPa)	st (MPa)	sc (MPa)
0	*0.00*	*0.00000*	*0*	*0.00000*	*0.00000*	*0.00*	*0.00*	*0.00*
1-Fisuración	*71.69*	*0.00041*	*203*	*-0.00008*	*0.00008*	*-1.36*	*13.69*	*0.00*
1'-Sección fisurada	*71.69*	*0.00332*	*63*	*-0.00021*	*0.00112*	*-3.30*	*203.85*	*0.00*
Momento de diseño	*85.57*	*0.00413*	*89*	*-0.00037*	*0.00128*	*-5.56*	*231.98*	*0.00*
2-Plastifica acero	*147.64*	*0.00774*	*89*	*-0.00069*	*0.00241*	*-9.50*	*434.78*	*0.00*
3-Plastifica hormigón	*155.24*	*0.05128*	*39*	*-0.00200*	*0.01851*	*-16.67*	*434.78*	*0.00*
4-Rompe hormigón	*155.80*	*0.10938*	*32*	*-0.00350*	*0.04025*	*-16.67*	*434.78*	*0.00*

DIMENSIONAMIENTO

Datos de diseño

Md	*0 kN·m*
lambda	*0*
r	*0 mm*

Resultados

As tracción necesaria =

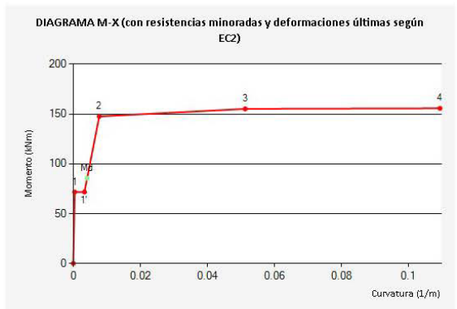
	d12	d16	d20	d25	d32
Barras					
Capas					
s (mm)					
As (mm²)					

As compresión necesaria =

	d12	d16	d20	d25	d32
Barras					
Capas					
s (mm)					
As (mm²)					

DIAGRAMA M-X

Punto	M (kNm)	1/r (1/m)	x (mm)	sup	inf	csup (MPa)	st (MPa)	sc (MPa)
0	*0.00*	*0.00000*	*0*	*0.00000*	*0.00000*	*0.00*	*0.00*	*0.00*
1-Fisuración	*71.69*	*0.00041*	*203*	*-0.00008*	*0.00008*	*-1.36*	*13.69*	*0.00*
1'-Sección fisurada	*71.69*	*0.00332*	*63*	*-0.00021*	*0.00112*	*-3.30*	*203.85*	*0.00*
Momento de diseño	*85.57*	*0.00413*	*89*	*-0.00037*	*0.00128*	*-5.56*	*231.98*	*0.00*
2-Plastifica acero	*147.64*	*0.00774*	*89*	*-0.00069*	*0.00241*	*-9.50*	*434.78*	*0.00*
3-Plastifica hormigón	*155.24*	*0.05128*	*39*	*-0.00200*	*0.01851*	*-16.67*	*434.78*	*0.00*
4-Rompe hormigón	*155.80*	*0.10938*	*32*	*-0.00350*	*0.04025*	*-16.67*	*434.78*	*0.00*



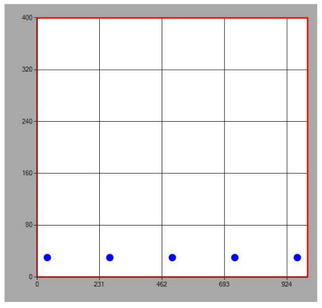
CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Instituto Español del Cemento y sus Aplicaciones

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL ADAPTADO AL CÓDIGO ESTRUCTURAL

Definición de la Sección - 24210_cambra_claus_Llosa40

Tipología de sección	*Sección rectangular*	
	Sección bruta	
Ac	400000.00	Área en mm²
U	2800.00	Perímetro en mm
Ix	5.333E+009	Inerciax en mm
Iy	3.333E+010	Inerciay en mm
v	200.00	Distancia cdg-fibra superior en mm
v'	200.00	Distancia cdg-fibra inferior en mm
	Armado	
As	1005.31	Área armadura tracción en mm²
d	370.00	Canto útil tracción en mm
As'	0.00	Área armadura comp. En mm²
d'	0.00	Canto útil compresión en mm
	Sección homogeneizada	
Ah	406387.82	Área en mm²
Ix	5.515E+009	Inerciax en mm
Iy	3.402E+010	Inerciay en mm
v	202.67	Distancia cdg-fibra superior en mm
v'	197.33	Distancia cdg-fibra inferior en mm
	Sección fisurada	
v	63	Distancia cdg-fibra superior en mm
Ix	6.85E+008	Inerciax en mm
Mfis	71.69	Momento de fisuración en KNm



CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Instituto Español del Cemento y sus Aplicaciones

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL

Estado Límite Último. Cortante - 24210_cambra_claus_Murs30

Datos

bw	*1000 mm*
N (comp. Positiva)	*0 kN*
Tipo de sección	*No pretensada*
Diámetro vainas	*0 mm*
Nº vainas de pretensado	*0 mm*
Theta	*21.8*
ctg(Theta)	*2.50*
As	*1005.31 mm²*
d	*270.00 mm*
Area sección	*3000.00 cm²*

COMPROBACIÓN

Datos de diseño

Armadura de cortante	No
alfa	90
Ast	0mm²/m
Ved	37.3kN

Resultados

Cortante resistido sin armadura (Vrd, c)	126.82kN
Cortante resistido con armadura (Vrd, s)	0.00kN
Cortante que agota la biela (Vrd, max)	754.15kN
Cortante resistido por el elemento (Vrd)	126.82kN

DIMENSIONAMIENTO

Datos de diseño

Ved	*kN*
alfa	90

Resultados

Ast necesaria =

	d6	d8	d10	d12
nº ramas				
s (mm)				
Ast (mm²/m)				
VRds (kN)				

Instituto Español del Cemento y sus Aplicaciones

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL
ADAPTADO AL CÓDIGO ESTRUCTURAL

Estado límite de servicio. FisuraciÓn - 24210_cambra_claus_Murs30

Tipo de solicitación	*Flexión Simple*
Momento	*36.89 kNm*
Clase de exposición	*XC2*
Recubrimiento	*30 mm*
Tipo de barra de refuerzo	*barras corrugadas*
Duración de la carga	*corta duración*

Resultados

Separación maxima entre fisuras	*mm*
Def. media armadura menos def. media hormigón (entre fisuras)	*- ‰*
Tensión de la armadura en servicio	*11.67 MPa*
Tensión de la armadura tras la fisuración. (Flexión simple)	*- MPa*
Apertura de fisura en mm	*0.00 mm*

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Instituto Español del Cemento y sus Aplicaciones

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL

Estado Límite Último. Flexión Simple - 24210_cambra_claus_Murs30

MATERIALES

HORMIGÓN

fck	*25 MPa*
fcd	*16.667 MPa*
Ecm	*31475.80621001 93 MPa*

ACERO

Tipo Acero	*Acero B*
fyk	*500 MPa*
fyd	*435 MPa*

SECCIÓN

Usted está usando una	*Sección rectrangular*
Área	*0.30 m²*
Inercia en eje X	*0.00225 m*
Inercia en eje Y	*0.02500 m*

COMPROBACIÓN

Datos de diseño

Momento de diseño (kNm)	*52.16 kN·m*

Resultados

	Sección	
Mu	*112.10*	Momento resistido en kNm
x	*32*	Profundidad de la fibra neutra (mm)
1/r	*0.10938*	Curvatura última, en 1/m
sup	*0.00350*	Def. unitaria fibra sup.
inf	*0.02603*	Def. unitaria cdg armadura

Armadura de tracción				Armadura de compresión			
d (mm)	Area (mm²)	eps s	sigma s (MPa)	d (mm)	Area (mm²)	eps s	sigma s (MPa)
270.00	*1005.31*	*0.02603*	*0.02603*				

Punto	M (kNm)	1/r (1/m)	x (mm)	sup	inf	csup (MPa)	st (MPa)	sc (MPa)
0	*0.00*	*0.00000*	*0*	*0.00000*	*0.00000*	*0.00*	*0.00*	*0.00*
1-Fisuración	*40.69*	*0.00055*	*153*	*-0.00008*	*0.00008*	*-1.37*	*12.87*	*0.00*
1'-Sección fisurada	*40.69*	*0.00369*	*53*	*-0.00020*	*0.00091*	*-3.10*	*160.15*	*0.00*
Momento de diseño	*52.16*	*0.00500*	*75*	*-0.00037*	*0.00112*	*-5.66*	*194.92*	*0.00*
2-Plastifica acero	*106.11*	*0.01115*	*75*	*-0.00084*	*0.00251*	*-11.02*	*434.78*	*0.00*
3-Plastifica hormigón	*111.53*	*0.05128*	*39*	*-0.00200*	*0.01338*	*-16.67*	*434.78*	*0.00*
4-Rompe hormigón	*112.10*	*0.10938*	*32*	*-0.00350*	*0.02931*	*-16.67*	*434.78*	*0.00*

DIMENSIONAMIENTO

Datos de diseño

Md	*0 kN·m*
lambda	*0*
r	*0 mm*

Resultados

As tracción necesaria =

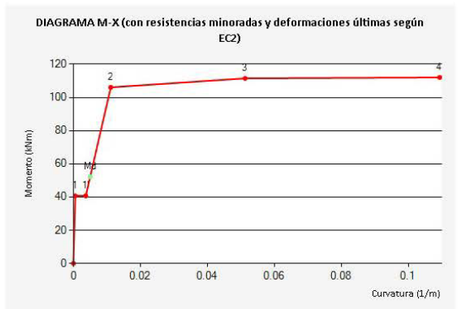
	d12	d16	d20	d25	d32
Barras					
Capas					
s (mm)					
As (mm²)					

As compresión necesaria =

	d12	d16	d20	d25	d32
Barras					
Capas					
s (mm)					
As (mm²)					

DIAGRAMA M-X

Punto	M (kNm)	1/r (1/m)	x (mm)	sup	einf	csup (MPa)	st (MPa)	sc (MPa)
0	*0.00*	*0.00000*	*0*	*0.00000*	*0.00000*	*0.00*	*0.00*	*0.00*
1-Fisuración	*40.69*	*0.00055*	*153*	*-0.00008*	*0.00008*	*-1.37*	*12.87*	*0.00*
1'-Sección fisurada	*40.69*	*0.00369*	*53*	*-0.00020*	*0.00091*	*-3.10*	*160.15*	*0.00*
Momento de diseño	*52.16*	*0.00500*	*75*	*-0.00037*	*0.00112*	*-5.66*	*194.92*	*0.00*
2-Plastifica acero	*106.11*	*0.01115*	*75*	*-0.00084*	*0.00251*	*-11.02*	*434.78*	*0.00*
3-Plastifica hormigón	*111.53*	*0.05128*	*39*	*-0.00200*	*0.01338*	*-16.67*	*434.78*	*0.00*
4-Rompe hormigón	*112.10*	*0.10938*	*32*	*-0.00350*	*0.02931*	*-16.67*	*434.78*	*0.00*

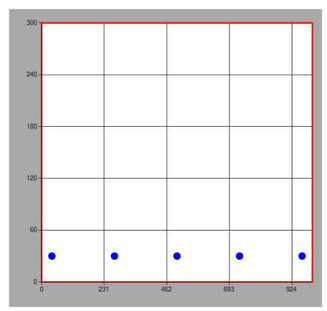


Instituto Español del Cemento y sus Aplicaciones

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL ADAPTADO AL CÓDIGO ESTRUCTURAL

Definición de la Sección - 24210_cambra_claus_Murs30

Tipología de sección	*Sección rectangular*	
Sección bruta		
Ac	300000.00	Área en mm²
U	2600.00	Perímetro en mm
Ix	2.250E+009	Inerciax en mm
Iy	2.500E+010	Inerciay en mm
v	150.00	Distancia cdg-fibra superior en mm
v'	150.00	Distancia cdg-fibra inferior en mm
Armado		
As	1005.31	Área armadura tracción en mm²
d	270.00	Canto útil tracción en mm
As'	0.00	Área armadura comp. En mm²
d'	0.00	Canto útil compresión en mm
Sección homogeneizada		
Ah	306387.82	Área en mm²
Ix	2.340E+009	Inerciax en mm
Iy	2.568E+010	Inerciay en mm
v	152.50	Distancia cdg-fibra superior en mm
v'	147.50	Distancia cdg-fibra inferior en mm
Sección fisurada		
v	53	Distancia cdg-fibra superior en mm
Mfis	40.69	Momento de fisuración en KNm
Ix	3.50E+008	Inerciax en mm



CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

APÈNDIX 3. INFORMES ARQUETA DE BYPASS

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

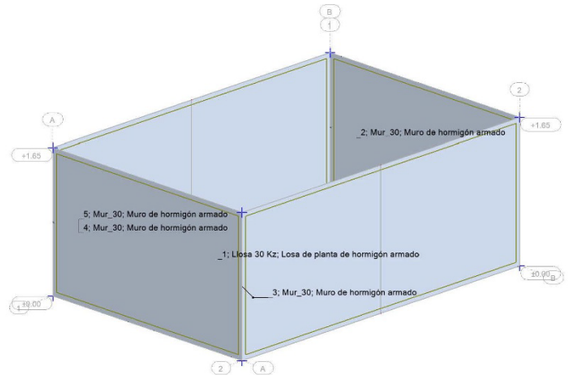
TITULO DEL PROYECTO

Proyecto: ARQUETA BYPASS

Autor:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Vista de la estructura



Dados - Paneles

Panel	Espesor	Material	Tipo de malla
1	Llosa 30 Kz	HA - 25	Coons
2	Mur_30	HA - 25	Coons
3	Mur_30	HA - 25	Coons
4	Mur_30	HA - 25	Coons
5	Mur_30	HA - 25	Coons

Panel	Tipo de armado	Objeto constructivo	Bloqueo de la malla
1	Losa de planta de ho	Losa de planta	No
2	Muro de hormigón ar	Muro	No

Panel	Tipo de armado	Objeto constructivo	Bloqueo de la malla
3	Muro de hormigón ar	Muro	No
4	Muro de hormigón ar	Muro	No
5	Muro de hormigón ar	Muro	No

Cargas - Casos

Caso	Etiqueta	Nombre del caso
1	DL1	PES PROPI
2	TER	TERRENY
3	FRE	FREÀTIC
4	CPM	CÀRREGUES PERMANENTS
5	EQU	EQUIPS
6	SCU	SOBRECÀRREGA D'ÚS
7	SCV	SOBRECÀRREGA VEHICLES LAT
8		ELU
9		ELU+
10		ELU-
11		ELS
12		ELS+
13		ELS-
14		ACC
15		ACC+
16		ACC-
23		

Caso	Naturaleza	tipo de análisis
1	Peso proprio	Estático lineal
2	Peso proprio	Estático lineal
3	Categoria A	Estático lineal
4	Peso proprio	Estático lineal
5	Peso proprio	Estático lineal
6	excepcional	Estático lineal
7	excepcional	Estático lineal
8		Estático lineal
9		Estático lineal
10		Estático lineal

Caso	Naturaleza	tipo de análisis
11		Combinaciones segú
12		Combinaciones segú
13		Combinaciones segú
14		Estático lineal
15		Estático lineal
16		Estático lineal
23		Combinaciones segú

Cargas - Valores

#	Caso	Tipo de carga	Lista
1	1	peso propio	1A5
2	2	(EF) presión hydrostática	2A5
3	3	(EF) presión hydrostática	2A5
4	3	(EF) uniforme	1
5	4	(EF) uniforme	1
6	5	(EF) uniforme	1
7	6	(EF) uniforme	1
8	6	(EF) lineal en los bordes	2_BORDE(3)
9	7	(EF) uniforme	2A5

#	Valores de carga
1	PZ Menos Coef=1.00
2	Gama=-600.00(kG/m3) H=1.65(m) Dirección=-Z
3	Gama=-1000.00(kG/m3) H=1.65(m) Dirección=-Z
4	PZ=16.00(kN/m2)
5	PZ=-2.40(kN/m2)
6	PZ=-1.00(kN/m2)
7	PZ=-2.00(kN/m2)
8	PZ=-2.00(kN/m)
9	PZ=-6.20(kN/m2) local

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Desplazamientos - Extremos globales

- Casos: 1A7 9 10 12 13 15 16

	UX (cm)	UY (cm)	UZ (cm)
MAX	0.047	0.078	0.167
Nudo	20	1	14
Caso	3	ELU/1	3
MIN	-0.089	-0.036	-0.358
Nudo	10	1	14
Caso	ELU/1	3	ELU/1

	RX (Rad)	RY (Rad)	RZ (Rad)
MAX	0.000	0.000	0.000
Nudo	7	20	7
Caso	ACC/4	ELU/4	ELU/4
MIN	-0.000	-0.000	-0.000
Nudo	1	10	4
Caso	ACC/4	ELU/4	ELU/4

Plantas - Desplazamientos

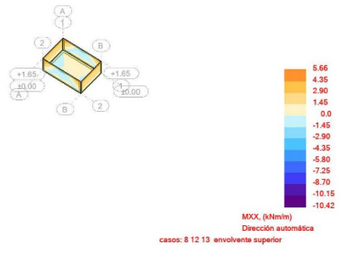
	UX (cm)	UY (cm)	dr UX (cm)	dr UY (cm)

	Desplazamiento y desplazamiento relativo para		Desplazamiento e	
	d UX	d UY	Max UX (cm)	Max UY (cm)

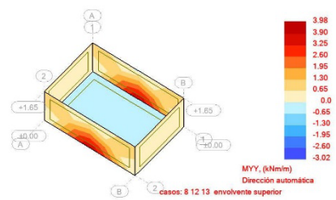
Robot Structural Analysis Professional 2025
Autor :
Dirección :
Archivo : **Arqueta_bypass.rtd**
Proyecto : ARQUETA BYPASS

	Desplazamiento extremo de planta	
	Min UX (cm)	Min UY (cm)

Vista - MXX (kNm/m) Dirección automática casos: 9A11 envolvente superior 2



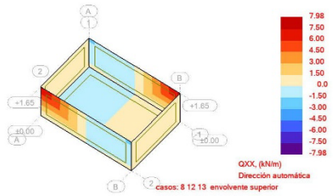
Vista - MYY (kNm/m) Dirección automática casos: 9A11 envolvente superior 2



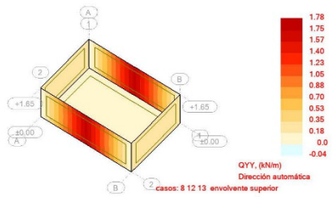
CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Robot Structural Analysis Professional 2025
Autor :
Dirección :
Archivo : **Arqueta_bypass.rtd**
Proyecto : ARQUETA BYPASS

Vista - QXX (kN/m) Dirección automática casos: 9A11 envolvente superior 2

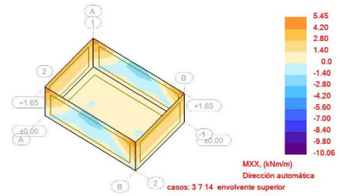


Vista - QYY (kN/m) Dirección automática casos: 9A11 envolvente superior 2

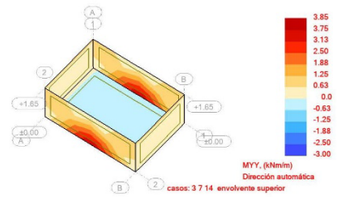


Robot Structural Analysis Professional 2025
Autor :
Dirección :
Archivo : **Arqueta_bypass.rtd**
Proyecto : ARQUETA BYPASS

Vista - MXX (kNm/m) Dirección automática casos: 12A14 envolvente superior 3



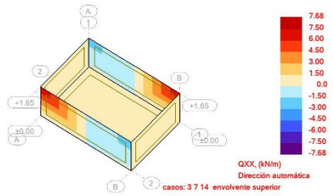
Vista - MYY (kNm/m) Dirección automática casos: 12A14 envolvente superior 3



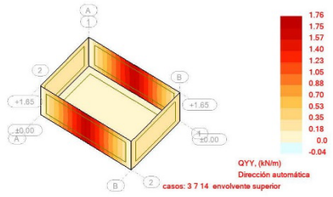
CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Robot Structural Analysis Professional 2025
Autor :
Dirección :
Archivo : **Arqueta_bypass.rtd**
Proyecto : ARQUETA BYPASS

Vista - QXX (kN/m) Dirección automática casos: 12A14 envolvente superior 3

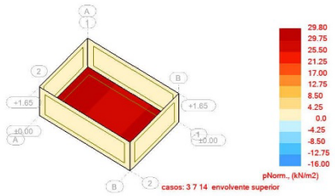


Vista - QYY (kN/m) Dirección automática casos: 12A14 envolvente superior 3



Robot Structural Analysis Professional 2025
Autor :
Dirección :
Archivo : **Arqueta_bypass.rtd**
Proyecto : ARQUETA BYPASS

Vista - pNorm. (kN/m2) casos: 12A14 envolvente superior 3



CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Instituto Español del Cemento y sus Aplicaciones

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL ADAPTADO AL CÓDIGO ESTRUCTURAL

Durabilidad - 24210_bypass_30cm

Datos

Clase resistente del hormigón	*H25*
Tipo de hormigón	*Hormigón armado*
Ambiente 1	*XC2 Carbonatación con hormigón húmedo*
Ambiente 2	*Nada*
Ambiente 3	*Nada*
Ambiente 4	*Nada*
Vida útil de proyecto	*50 (mm)*
Colocacion de barras	*Aisladas*
Diámetro equivalente del armado	*0 (mm)*
Pre-tesado	*No hay*
Tamaño máximo del árido	*20 (mm)*
Hormigonado contra superficie irregular	*No*
Superficie irregular	*No*
c min dur1	*20*
c min dur2	*0*
c min dur3	*0*
Pos-tesado	*No hay*
¿Usa armadura de acero inoxidable?	*No*
Control de calidad	*Normal*
Tipo de ejecución	*In situ*
c dev	*10*

Resultados

Armado pasiva	*30 mm*
cnom armadura pasiva	-
cnom armadura activa	-

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Instituto Español del Cemento y sus Aplicaciones

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL ADAPTADO AL CÓDIGO ESTRUCTURAL

Definición de la Sección - 24210_bypass_30cm

Tipología de sección *Sección rectangular*

Sección bruta

Ac	300000.00	Área en mm²
U	2600.00	Perímetro en mm
Ix	2.250E+009	Inerciax en mm
Iy	2.500E+010	Inerciay en mm
v	150.00	Distancia cdg-fibra superior en mm
v'	150.00	Distancia cdg-fibra inferior en mm

Armado

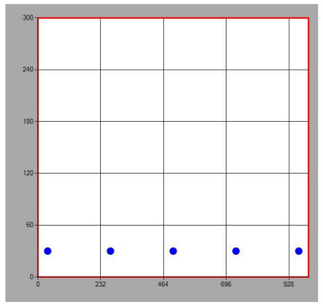
As	565.49	Área armadura tracción en mm²
d	270.00	Canto útil tracción en mm
As'	0.00	Área armadura comp. En mm²
d'	0.00	Canto útil compresión en mm

Sección homogeneizada

Ah	303593.15	Área en mm²
Ix	2.301E+009	Inerciax en mm
Iy	2.539E+010	Inerciay en mm
v	151.42	Distancia cdg-fibra superior en mm
v'	148.58	Distancia cdg-fibra inferior en mm

Sección fisurada

v	41	Distancia cdg-fibra superior en mm
Ix	2.11E+008	Inerciax en mm
Mfis	39.72	Momento de fisuración en KNm



Instituto Español del Cemento y sus Aplicaciones

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL

Estado Límite Último. Flexión Simple - 24210_bypass_30cm

MATERIALES

HORMIGÓN

fck	*25 MPa*
fcd	*16.667 MPa*
Ecm	*31475.80621001 93 MPa*

ACERO

Tipo Acero	*Acero B*
fyk	*500 MPa*
fyd	*435 MPa*

SECCIÓN

Usted está usando una	*Sección rectrangular*
Área	*0.30 m²*
Inercia en eje X	*0.00225 m*
Inercia en eje Y	*0.02500 m*

COMPROBACIÓN

Datos de diseño

Momento de diseño (kNm)	*10.52 kN·m*

Resultados

	Sección	
Mu	*64.51*	Momento resistido en kNm
x	*18*	Profundidad de la fibra neutra (mm)
1/r	*0.19444*	Curvatura última, en 1/m
sup	*0.00350*	Def. unitaria fibra sup.
inf	*0.04900*	Def. unitaria cdg armadura

Armadura de tracción				Armadura de compresión			
d (mm)	Area (mm²)	eps s	sigma s (MPa)	d (mm)	Area (mm²)	eps s	sigma s (MPa)
270.00	*565.49*	*0.04900*	*0.04900*				

Punto	M (kNm)	1/r (1/m)	x (mm)	sup	inf	csup (MPa)	st (MPa)	sc (MPa)
0	*0.00*	*0.00000*	*0*	*0.00000*	*0.00000*	*0.00*	*0.00*	*0.00*
Momento de diseño	*10.52*	*0.00015*	*151*	*-0.00002*	*0.00002*	*-0.36*	*3.47*	*0.00*
1-Fisuración	*39.72*	*0.00055*	*151*	*-0.00008*	*0.00008*	*-1.36*	*13.09*	*0.00*
1'-Sección fisurada	*39.72*	*0.00597*	*41*	*-0.00024*	*0.00155*	*-3.83*	*273.43*	*0.00*
2-Plastifica acero	*61.07*	*0.01021*	*57*	*-0.00058*	*0.00248*	*-8.29*	*434.78*	*0.00*
3-Plastifica hormigón	*64.33*	*0.09091*	*22*	*-0.00200*	*0.02527*	*-16.67*	*434.78*	*0.00*
4-Rompe hormigón	*64.51*	*0.19444*	*18*	*-0.00350*	*0.05483*	*-16.67*	*434.78*	*0.00*

DIMENSIONAMIENTO

Datos de diseño

Md	*0 kN·m*
lambda	*0*
r	*0 mm*

Resultados

As tracción necesaria =

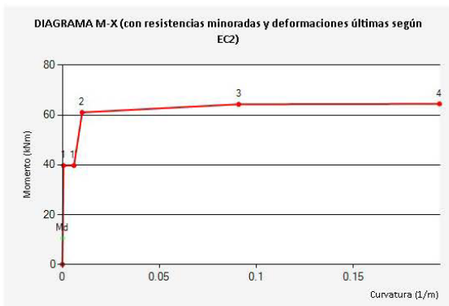
	d12	d16	d20	d25	d32
Barras					
Capas					
s (mm)					
As (mm²)					

As compresión necesaria =

	d12	d16	d20	d25	d32
Barras					
Capas					
s (mm)					
As (mm²)					

DIAGRAMA M-X

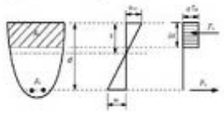
Punto	M (kNm)	1/r (1/m)	x (mm)	sup	inf	csup (MPa)	st (MPa)	sc (MPa)
0	*0.00*	*0.00000*	*0*	*0.00000*	*0.00000*	*0.00*	*0.00*	*0.00*
Momento de diseño	*10.52*	*0.00015*	*151*	*-0.00002*	*0.00002*	*-0.36*	*3.47*	*0.00*
1-Fisuración	*39.72*	*0.00055*	*151*	*-0.00008*	*0.00008*	*-1.36*	*13.09*	*0.00*
1'-Sección fisurada	*39.72*	*0.00597*	*41*	*-0.00024*	*0.00155*	*-3.83*	*273.43*	*0.00*
2-Plastifica acero	*61.07*	*0.01021*	*57*	*-0.00058*	*0.00248*	*-8.29*	*434.78*	*0.00*
3-Plastifica hormigón	*64.33*	*0.09091*	*22*	*-0.00200*	*0.02527*	*-16.67*	*434.78*	*0.00*
4-Rompe hormigón	*64.51*	*0.19444*	*18*	*-0.00350*	*0.05483*	*-16.67*	*434.78*	*0.00*



CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Instituto Español del Cemento y sus Aplicaciones

EC 2 IECA PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL



Estado Límite Último. Cortante - 24210_bypass_30cm

Datos

bw	*1000 mm*
N (comp. Positiva)	*0 kN*
Tipo de sección	*No pretensada*
Diámetro vainas	*0 mm*
Nº vainas de pretensado	*0 mm*
Theta	*21.8*
ctg(Theta)	*2.50*
As	*565.49 mm²*
d	*270.00 mm*
Area sección	*3000.00 cm²*

COMPROBACIÓN

Datos de diseño

Armadura de cortante	No
alfa	90
Ast	0mm²/m
Ved	8.06kN

Resultados

Cortante resistido sin armadura (Vrd, c)	119.92kN
Cortante resistido con armadura (Vrd, s)	0.00kN
Cortante que agota la biela (Vrd, max)	754.15kN
Cortante resistido por el elemento (Vrd)	119.92kN

DIMENSIONAMIENTO

Datos de diseño

Ved	*kN*
alfa	*90*

Resultados

Ast necesaria =

	d6	d8	d10	d12
nº ramas				
s (mm)				
Ast (mm²/m)				
VRds (kN)				



Instituto Español del Cemento y sus Aplicaciones

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL
ADAPTADO AL CÓDIGO ESTRUCTURAL

Estado límite de servicio. FisuraciÓn - 24210_bypass_30cm

Tipo de solicitación	*Flexión Simple*
Momento	*7.22 kNm*
Clase de exposición	*XC2*
Recubrimiento	*30 mm*
Tipo de barra de refuerzo	*barras corrugadas*
Duración de la carga	*corta duración*

Resultados

Separación maxima entre fisuras	*mm*
Def. media armadura menos def. media hormigón (entre fisuras)	*- ‰*
Tensión de la armadura en servicio	*2.38 MPa*
Tensión de la armadura tras la fisuración. (Flexión simple)	*- MPa*
Apertura de fisura en mm	*0.00 mm*

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.beilpuig.cat/validado

ANNEX NÚM. 8. CÀLCULS ELÈCTRICS I EQUIPAMENT ELÈCTRIC

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

ANNEX NÚM. 8: CÀLCULS ELÈCTRICS I EQUIPAMENT ELÈCTRIC

ÍNDEX

1. OBJECTE 3
2. ANTECEDENTS 3
3. NORMATIVA APLICABLE 3
4. CLASSIFICACIÓ SEGONS REBT: 3
5. CÀLCUL DE POTÈNCIES 3
6. CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT: 4
7. EMPRESA SUBMINISTRADORA: 4
8. TREBALLS A REALITZAR 4
8.1. Actuacions prèvies 4
8.2. Treballs a realitzar 4
9. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL.LACIÓ 4
9.1. Conjunt de mesura i quadre general. 4
9.2. Línia d'alimentació a nova instal·lació 4
10. DESCRIPCIÓ DE LES NOVES INSTAL.LACIONS 4
10.1. Quadres de protecció i maniobra 4
10.2. Instal·lació interior 5
10.2.1. Conductors 5
10.2.2. Tubs i canals protectores 5
10.3. Elements de protecció 6
10.3.1. Protecció contra sobreintensitats 6
10.3.2. Protecció contra contactes directes 6
10.3.3. Protecció contra contactes indirectes 7
10.3.4. Protecció contra sobretensions 7

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

10.4. Enllumenat de seguretat 7
10.5. Xarxa de terres 8
11. CÀLCULS ELÈCTRICS 8
11.1. Càlcul de posta a terra general de baixa tensió. 8
11.2. Càlcul intensitat de curtcircuit 9
11.3. Càlcul de potències 10
11.4. Càlcul de seccions i caigudes de tensió 10

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

1. OBJECTE

L'objecte del present projecte és el definir les condicions tècniques i econòmiques que haurà de complir la instal·lació elèctrica del nou dipòsit d'aigua potable de Bellpuig tal d'ajustar-la a la Normativa vigent.

2. ANTECEDENTS

La instal·lació actual ja disposa de subministrament elèctric i abasteix els serveis d'un dipòsit d'aigua no tractada, una ETAP i un dipòsit d'aigua tractada.

El subministrament existent disposa del número de CUPS ES0031405841121001XT0F, una potència admissible de 32kW que és la mateixa que la contractada.

La nova instal·lació s'alimentarà de la existent i no es preveu realitzar cap ampliació de la potència màxima admissible de la instal·lació.

3. NORMATIVA APLICABLE

- Guia Vademècum per instal·lacions d'Enllaç – Endesa.
- Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les instruccions tècniques complementàries (ITC-BT-01 a ITC-BT-51).
- Llei 9/2014, de 31 de juliol, seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes
- Ordre 14/05/87 per la qual es regula el procediment d'actuació del Departament d'Indústria i Energia per a l'aplicació del R.E.B.T. mitjançant la intervenció de les Entitats d'inspecció i control de la Generalitat de Catalunya i la seva posterior modificació Ordre del 28/11/00.
- Instrucció 7/2003 sobre procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió
- Normes UNE en absència de cap altra norma sobre aspectes concrets.

4. CLASSIFICACIÓ SEGONS REBT:

Segons la ITC-BT-30 la instal·lació és classifica com a local mullat.

Segons la instrucció 07/2003, la qual fa referència a l'apartat 3 de la ITC-BT-04, la instal·lació s'inclou dintre del **grup c**, corresponent a locals mullats de més de 10kw de potència.

5. CÀLCUL DE POTÈNCIES

A l'anàlisi s'ha desglossat per a cada línia en què s'amplia la instal·lació. El factor multiplicador d'intensitat pels receptors és de:

- Enllumenat: làmpada LED: 1,4-1,1, depèn de la tecnologia de la font d'alimentació.
- Motors = 1,25
- Altres equips connectats a preses de corrent = 1

POTÈNCIA AMPLIACIÓ		Observacions
Admissible	17,30 kw	Limitada per l'IGA de 25A i 4 pols, a la tensió vigent actualment, que és de 230/400V. nota: Aplica a la nova instal·lació projectada, no al conjunt de la instal·lació de la ETAP
Instal·lada	12,82 kw	Ve determinada pel sumatori de les potències nominals de tots els receptors de la instal·lació.
Simultània	6,4 kw	Ve determinada per l'aplicació dels coeficients de simultaneïtat de cada receptor. Segons càlculs, és de 0.50.

A continuació s'adjunta una relació de tots els equips que s'ha previst instal·lar. En la taula s'indica els aparells en funcionament simultani o aquells en els que els equips estan duplicats, per així tenir un equip de reserva en cas d'averia.

Equip	Unitats totals	Nf	Nr	actuador	Voltatge	Pu (kw)	Pi (kw)	Pf (kw)
Grup pressió Seana	1	1	1	Variador	400 V	7,00	7,00	4,00
Bomba de reforç Bellpuig gravetat	1	1	0	Variador	400 V	2,20	2,20	2,20
Polipast	1	1	0	Directe	400 V	0,75	0,75	0,75
Extractor sala cloració	1	1	0	Directe	230 V	0,15	0,15	0,15
Quadre endolls manteniment	1	1	0	Directe	230 V	1,20	1,20	1,20
Enll.interior	1	1	0	Directe	230V	0,35	0,35	0,35
Enll. Emergència	1	1	0	Directe	230V	0,01	0,01	0,01
Enllumenat exterior	1	1	0	Directe	230V	0,06	0,06	0,06
Bomba dosificadora 1 clor	1	1	1	Directe	230V	0,02	0,02	0,02
Bomba dosificadora 2 clor	1	1	0	Directe	230 V	0,02	0,02	0,02
Bomba recirculadora	1	1	0	Directe	230 V	0,16	0,16	0,16
Bomba dosificació àcid desincrustant	1	1	0	Directe	230 V	0,02	0,02	0,02
Bomba dosificació aigua	1	1	0	Directe	230 V	0,02	0,02	0,02
Sondes nivell	1	1	0	Directe	230 V	0,20	0,20	0,20
Cabalímetres	1	1	0	Directe	230 V	0,20	0,20	0,20
Maniobra	1	1	0	Directe	230 V	0,25	0,25	0,25
Controladors generalitzadors	1	1	0	Directe	230 V	0,20	0,20	0,20
PLC	1	1	0	Directe	230 V	0,25	0,25	0,25

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Essent,

Nf : unitats en funcionament

Nr: unitats en reserva

Pu: potència unitària de l'equip

Pi: potència total instal.lada

Pf: Potència total instal.lada dels equips en funcionament

6. CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT:

Les condicions de subministrament a la nova instal·lació vindran determinades per la instal·lació actual a la qual s'embrancarà la nova instal·lació.

7. EMPRESA SUBMINISTRADORA:

L'empresa subministradora de la zona és Endesa

8. TREBALLS A REALITZAR

8.1. Actuacions prèvies

Tota la instal·lació és de nova execució, per tant, no hi haurà actuacions prèvies a tenir en compte.

8.2. Treballs a realitzar

Els treballs a realitzar per l'actuació (dipòsit) es concreten en:

- Estesa de nova línia soterrada a nova instal·lació de secció 5G16mm2 i conductor RZ1-K lliure d'halògens de tensió nominal d'aïllament 0,6/1kV.
- Instal·lació nou Quadre genera de protecció i comandament, que inclou interruptor general, protecció sobretensions, protecció de sobreintensitats, curtcircuits i protecció de contactes directes i indirectes. Formació de tots els circuits.
- Instal·lació de caixes d'endolls.
- Instal·lació d'analitzador de l'aigua i bombes dosificadores.
- Estesa línies alimentació diferents receptors dins canal plàstica o bé dins tub protector en superfície fixat a paraments i amagat es espais ocults (fals sostre, ...)
- Instal·lació de tots els equips elèctrics connectats directament als conductors.
- Comprovació caigudes de tensió, resistència a terra i d'aïllament.

9. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL.LACIÓ

9.1. Conjunt de mesura i quadre general.

El conjunt de mesura i el quadre general de distribució es situen a llindar de la parcel·la. En preveu modificar el quadre general per incorporar una nova sortida per la nova instal·lació.

9.2. Línia d'alimentació a nova instal·lació.

Línia de nova execució i està formada per un conductor lliure d'halògens tipus RZ1-K i secció 5x16mm2, que transcorre dins tub protector soterrat des del conjunt de mesura fins arqueta entrada cambra de claus. Des de l'arqueta entra a l'edifici, i transcorre en superfície fins entrar a dins al quadre general.

El correcte dimensionament de la línia d'alimentació existent es justifica a l'apartat de càlculs, a partir del criteri de la màxima temperatura de servei del conductor (90ºC si 0,6/1KV i 70ºC si 450/750V) i aplicant els valors de les intensitats màximes admissible per conductors interiors.

10. DESCRIPCIÓ DE LES NOVES INSTAL.LACIONS

10.1. Quadres de protecció i maniobra

El quadre de protecció i maniobra és de nova instal·lació i està format dintre d'armari en superfície. L'envolvent del quadre s'ajusta a les normes UNE 20451 i UNE-EN 60439-3, amb grau mínim de protecció IP55 i IK07. Hi ha col·locada una placa metàl·lica impresa amb lletres inesborrables, a la que hi ha el nom de l'instal·lador o nom comercial, la data a la que es va fer la instal·lació i la intensitat de l'interruptor general. A sobre els diferents dispositius hi han rotulats els diferents circuits que alimenten.

Tots el dispositius de protecció i maniobra transcorren en muntatge vertical.

L'interruptor general automàtic és de nova instal·lació i està format per un interruptor de 25A tetrapolar de tall omnipolar, situat a la capçalera del Quadre General.

A la capçalera del quadre general s'equiparà amb un analitzador de xarxa per la línia general. Estarà connectat al sistema de gestió per tal que es puguin recollir les dades d'energia consumida, potència demandada i paràmetres del subministrament elèctric.

A partir del quadre general es formaran els diferents circuits per mitjà d'un conjunt de dispositius de protecció contra sobrecàrregues i curts circuits per a cada una de les línies i en funció de la seva càrrega amperimètrica (interruptors magneto tèrmics) i tots el dispositius de protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i els de protecció contra sobretensions. La distribució de circuits s'ha realitzat tenint en compte la normativa aplicable pel tipus d'activitat, als requeriments de potència i operativitat dels receptors instal·lats i a la racionalització i assegurament dels equips de protecció i comandament.

Per a cada bomba s'instal·larà en el quadre general:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Un pilot de bomba en funcionament
- Un pilot de fallo de bomba

A l'apèndix 1 corresponent a càlcul de potències i càlcul de línies es detallen i dimensionen les diferents línies que conformen la instal·lació elèctrica de l'activitat.

10.2. Instal·lació interior

La instal·lació interior és el conjunt de circuits formats pel conductor de fase, neutre i un de protecció que, partint del quadre general de protecció i comandament, alimenten cadascun dels punts d'utilització d'energia elèctrica.

La distribució de circuits s'ha realitzat tenint en compte la normativa aplicable a la instal·lació, als requeriments de potència i operativitat dels receptors instal·lats i a la racionalització i assegurament dels equips de protecció i comandament.

La càrrega d'intensitats es realitzarà de tal forma que quedi repartida entre les tres fases i el conductor neutre.

Totes les línies són de nova execució i s'executen segons la configuració següent:

- Distribució: dins safata aïllant de plàstic amb tapa i separador
- Derivacions a cada equip: dins tubs de plàstic rígids en tram grapat a l'estructura d'obra i en tubs de plàstic corrugats i flexibles en els trams de connexió fins als equips submergits.
- Derivacions a equips i elements exteriors per mitjà de tub d'acer galvanitzat en muntatge roscat engrapat als elements constructius.

La unió de conductors es realitzarà sempre dins les caixes d'empalmament de plàstic amb tapa i premsaestopes, utilitzant sempre borns de connexió, brides o amb regletes, procurant que no quedin sotmeses a esforços mecànics. Queden prohibides les unions per retorciment.

La definició de les característiques i codificació dels quadres elèctrics, la codificació dels cables i les especificacions dels armaris es detalla en els plànols i el pressupost d'aquest projecte.

Els aparells receptors que consumeixin més de 16A s'alimentaran o be directament des d'un quadre elèctric o bé a través d'endolls tipus CETAC d'acord a la norma UNE 60309.

Per locals humits i molls, haurà de complir:

- Caixes de connexió, interruptors, preses de corrent i en general tota l'aparamenta utilitzada, hauran de presentar el grau de protecció mínim corresponent a la caiguda vertical de gotes d'aigua, IPX1. Les seves cobertes i les parts accessibles dels òrgans d'accionament no seran metàl·lics.
- Els receptors d'enllumenat estaran protegits contra la caiguda vertical d'aigua, IPX1 i no seran de classe 0.
- Els receptors d'enllumenat portàtils seran de la classe II, segons la Instrucció ITC-BT-43.

10.2.1. Conductors

Els conductors actius que poden ser utilitzats son el següents:

- Derivació individual: Conductor RZ1-K (AS) (norma UNE 21123-4) no propagador de l'incendi, de tensió assignada 0,6/1kV, amb conductor de coure classe 5 (-K), aïllament de polietilè reticulat (R=XLPE) i coberta de compost termoplàstic a base de poliofelina, ignífug, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius i lliure d'halògens (Z1).
- Conductor RV-k (norma UNE 21123) de tensió assignada 0,6/1kV, amb conductor de coure classe 5 (-K), aïllament amb Polietilè Reticulat, coberta de PVC.
- Conductor RVKV-k (norma UNE 21123) de tensió assignada 0,6/1kV, amb conductor de coure classe 5 (-K), aïllament amb Polietilè Reticulat, coberta de policlorur de vinil.
- Conductor H07V-k (norma UNE 211002) unipolar de coure flexible classe 5 (-k) aïllat de tensió nominal d'aïllament 450/750V i aïllament de policlorur de vinil.

La secció de tots els conductors interiors es realitza considerant una caiguda màxima de tensió des de l'interruptor de capçalera dels circuit fins a qualsevol punt d'utilització considerant que la simultaneïtat d'ús més probable, del 3% de la tensió nominal pel circuit d'enllumenat i del 5% pel circuit de força. En tot cas, la màxima caiguda global de la instal·lació serà de 4,5% pel circuit d'enllumenat i del 6,5% pel circuit de força motriu, podent compensar-se les diferents caigudes de tensió.

L'aïllament entre conductors i d'aquests respecte a terra serà de 500.000 Ohms com a mínim.

Els diferents conductors s'identificaran a partir del color que porta l'envoltat de l'aïllament, que serà el següent:

- Conductor de fase: Marró, gris o negre
- Conductor neutre : Blau clar
- Conductor de protecció : Franges grogues i verdes.

10.2.2. Tubs i canals protectores

Les canalitzacions compleixen amb les següents condicions:

- Sistema dins tub amb conductor aïllat (V≥450/750V) o be amb coberta unipolar (V≥06/1kV) o be amb coberta multipolar (V≥06/1kV) i muntatge superficial o aeri (Tubs curts i alimentació de màquines o elements de mobilitat restringida)

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Sistema dins canal amb conductor Aïllat (V≥450/750V) canal tapada i IP4X o IPXXD o be Aïllat amb coberta unipolar (V≥06/1kV) o be Aïllat amb coberta multipolar (V≥06/1kV) i muntatge en superfície o aeri.

Les canalitzacions es disposaran de forma que, en qualsevol moment es pugi controlar el seu aïllament, localitzar i reparar les parts avariades i reemplaçar els conductors en mal estat.

Atenent a que es troba en un local humit, les canalitzacions hauran de complir:

- Canalitzacions estanques
- Protecció IPX1 (caiguda vertical de gotes d'aigua) per terminals i connexions.
- Cables dins tubs amb tensió assignada mínima de 450/750V
- be cables dins safates portacables amb cables amb tensió mínima de 0.6/1KV.
- O be canals amb cable amb coberta. O be cables aïllats i armats amb filferros galvanitzats i tensió assignada de 0.6/1KV sense tub protector dins forats de la construcció o fixats en superfície mitjançant dispositius hidròfugs i aïllants.

Els tubs rígid compliran amb:

- Sistema de canalització: 4321 y no propagador de la flama (UNE-EN 50086-2-1)
- Característiques tub segons compressió i impacte: Compressió forta (4) + Impacte mig (3) + aïllant/continuïtat elèctrica

Els tubs flexible compliran amb:

- Sistema de canalització: 4321 y no propagador de la flama (UNE-EN 50086-2-3)
- Característiques tub segons compressió i impacte: Compressió lleugera + Impacte lleuger

Les canals compliran amb:

- Sistema de canalització: no propagador de la flama (UNE-EN 50085-1)
- Característiques tub segons compressió i impacte: Compressió forta (4) + Impacte mig (3) + aïllant/continuïtat elèctrica

Classificació tubs i canals protectores

	Classificació segons el corbat	Classificació a la compressió i impacte		
			Força de compressió (N)	Energia d'impacte (J)
1	Rígid	Molt lleuger		0.5
2	Corbable	Lleuger	320	1
3	Corbable / transversalment elàstic	Mig	750	2
4	Flexible	Fort	1250	6
5		Molt fort	4000	20

Els tubs en superfície, per un local humit disposaran d'un grau de resistència a la corrosió 3 (segons UNE-EN 61386). Es considera que els tubs no metàl·lics compleixen amb aquesta condició.

La selecció dels diferents diàmetres del tub a instal·lar s'ha realitzat a partir de les taules exposades a la ITC-BT-21 i la ITC-BT-28 per a cada sistema d'instal·lació.

Les unions es realitzaran de forma que l'extrem del tub anterior quedi dintre del tub següent en el sentit de la corrent, sense reduir la secció del tub. Els tubs rígids corbables en calent poden unir-se directament, recobrint la junta amb una cola especial quan necessiti ser estanca.

Les corbes seran contínues i no reduiran la secció del tub. Els radis mínims de curvatura seran els especificats pel fabricant.

10.3. Elements de protecció

10.3.1. Protecció contra sobreintensitats

Al Quadre de protecció i maniobra de la instal·lació es troben instal·lats tots els dispositius de protecció contra sobrecàrregues d'intensitat de línia, defectes d'aïllament de gran impedància i curts circuits.

Els dispositius seran interruptors magneto tèrmics de tall omnipolar de capacitat ajustada al conductor i a la demanda prevista. Segons la taula 1 de la ITC-BT-22, per circuits F+N amb esquema TT, el dispositiu de protecció actua sobre el conductor de fase.

La seva elecció s'ha realitzat tenint en compte les corbes de funcionament, segons les intensitats de curt circuit i la intensitat màxima admissible del conductor que d'ells arranca (ITC-BT-19).

Els interruptors es muntaran tots dintre el quadre, marcant de forma clara les línies que serveixen.

10.3.2. Protecció contra contactes directes

La protecció contra qualsevol possible contacte accidental amb parts actives s'ha realitzat mitjançant l'aïllament de les parts actives, a la col·locació de barreres o envolvents i a la limitació del volum d'accessibilitat establert a l'apartat 3.4 de la ITC-BT-29.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Totes les parts actives de la instal·lació que es trobin sota tensió estaran aïllades per una tensió mínim de 1kV. La seca rigidesa dielèctrica serà superior a 500.000 Ohms.

Les canalitzacions protegides per un tub, estaran aïllades per una tensió mínima de 450/750V.

10.3.3. Protecció contra contactes indirectes

La protecció contra contactes indirectes estarà formada per la xarxa de terra i l'ús d'interruptors diferencials d'alta i mitja sensibilitat.

Caldrà connectar a la xarxa de terra els següents equips:

- Lluminàries
- Parts metàl·liques de l'edifici
- Carcasses de tots els equips elèctrics
- Borns de posta a terra de tots els endolls.

S'assegura una tensió inferior a 50 V en zones seques i no conductores i a 24V en locals mullats i/o humits, mitjançant la instal·lació d'interruptors diferencials de sensibilitat mínima 30mA pel circuits d'enllumenat i de 300mA pels de força motriu.

La col·locació dels interruptors diferencials es realitzarà aigües avall de l'interruptor general d'alimentació.

S'adoptarà allò establert en la MI-BT-021.2.

10.3.4. Protecció contra sobretensions

La protecció contra sobretensions permanents i transitòries. Estarà situat a la capçalera del quadre general i actuarà directament sobre l'IGA.

L'origen de les sobretensions transitòries poden ser d'origen atmosfèric i commutacions conduïdes o induïdes.

El protector serà de classe 2 (segons norma EN 61643-11), amb capacitat per:

- Derivar corrents altes en corba 8/20 μ s,
- Absorció d'energia mitja-alta
- Rapidesa de resposta mitja-alta

Tensió suportada a impulsos 1,2/50 serà la indicada a la taula següent:

TENSIÓ NOMINAL DE LA INSTAL·LACIÓ		TENSIÓ SOPORTADA (UP) A IMPULSOS 1,2/50			
Sistema trifàsic	Sistema monofàsic	CATEGORIA IV	CATEGORIA III	CATEGORIA II	CATEGORIA I
230/400	230	6 KV	4 KV	2.5 KV	1.5 KV

El protector serà de categoria II.

S'instal·larà un protector contra sobretensions permanents capaç de:

- Una tensió d'actuació Ua d'entre 265 i 275V,
- Temps d'actuació 400V≤0,3s i 275≤0,8s
- Poder de tall 6kA a 50Hz.

10.4. Enllumenat de seguretat

L'enllumenat d'emergència estarà format per aparells autònoms automàtics que entraran en funcionament quan hi hagi un descens de la tensió per sota del 70% del valor nominal. Haurà de poder funcionar durant un mínim d'1 hora i proporcionar la il·luminació adequada per poder evacuar el local, garantir la utilització dels equips d'extinció contra incendis, manipulació dels quadres elèctrics i accedir amb seguretat al punts de sortida del local fins a un espai exterior segur.

En tot cas, els aparells autònoms per l'enllumenat d'emergència compliran amb la norma UNE-EN 60598-2-22 i la norma UNE 20392 o UNE 200062, segons la lluminària sigui per làmpades fluorescents o incandescents, respectivament.

Per l'enllumenat d'evacuació i l'enllumenat d'ambient o antipànic s'utilitza el mateix tipus d'equip. El nombre i situació dels equips garanteix per l'enllumenat d'evacuació un nivell mínim d'1 lux al nivell del terra dels eixos del passos principals, permetent reconèixer i utilitzar amb seguretat les rutes d'evacuació del local.

L'encesa dels equips, en la seva funció d'enllumenat antipànic permet assegurar que als espais comuns de permanència del públic el nivell general per sota d'1m d'alçada sigui de 0,5 lux. El nivell d'il·luminancia per la utilització dels equips d'extinció contra incendis i manipulació dels quadres elèctrics és de 5 lux, la qual s'assegura amb la instal·lació d'un equip a una distància no superior als 2m.

Es comprova que els nivells lumínics són superiors als exigibles.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Al tractar-se d'un local on hi ha la permanent presència del personal afecta a l'activitat, a través de l'enllumenat normal es garanteix que les vies d'evacuació estaran sempre il·luminades i senyalitzades quan el local pugui estar ocupat.

La situació dels aparells que es reflecteixen en els plànols.

10.5. Xarxa de terres

Terra edifici

La instal·lació de posta a terra queda constituïda per una línia d'enllaç amb terra a base d'un conductor nu de coure de 35 mm2 de secció unit a la instal·lació del terra existent.

La línia d'enllaç amb terra arribarà fins al punt de presa de terra, constituït per un dispositiu de connexió (borna) que permeti la connexió entre les línies d'enllaç i principal de terra, de manera que es pugui separar-les en el moment de realitzar la mesura de la resistència de terra.

Per a facilitar la lectura dels valors de resistència a terra, al costat del quadre general es disposarà d'una caixa amb borna de comprovació.

11. CÀLCULS ELÈCTRICS

11.1. Càlcul de posta a terra general de baixa tensió.

La xarxa de terra estarà formada per un conductor de coure nu de 35mm2 enterrat en una rasa en la qual es connectaran als elèctrodes verticalment clavats al terreny. Els elèctrodes seran piquetes d'acer cobrejat de 1.4cm i de 2.5m de longitud.

Aquesta xarxa es projecte perimetral ment en la cambra de claus i de cloració.

Aquesta xarxa de terra s'unirà a una línia d'enllaç a base d'un conductor de coure nu de 35 mm2 de secció soterrat o be amb conductor aïllat de coure de 16 mm2 de secció fins a un punt de presa de terra, constituït per un dispositiu de connexió (borna} que permeti la connexió entre les línies d'enllaç i principal de terra, de manera que es pugui separar-les en el moment de realitzar la mesura de la resistència de terra.

Per facilitar la lectura dels valors de resistència a terra, al costat del quadre general es disposarà d'una caixa amb borna de comprovació.

El càlcul de la resistència de posta a terra de la instal·lació es realitza segons la instrucció 18 del REBT.

La resistència del conductor de coure nu embegut en la fonamentació de l'edifici es calcula segons:

$$R_{nu} = \frac{2 \cdot R_t}{L}$$

Essent,

Rnu: resistència del conductor nu (ohms)

Rt: resistivitat del terreny (ohms·m)

L: longitud del conductor (m)

La resistència de les piques clavades a terra, es calcula amb l'expressió:

$$R_{pi} = k \cdot \frac{R_e}{n}$$

Essent,

Rpi: resistència del conjunt de piques (ohms)

Re: resistivitat de les piques (ohms·m)

n: Número de piques

k: coeficient corrector depenent dels nombre de piques, disposició i la relació distància entre 2 elèctrodes i longitud de cada pica

La resistivitat de les piques es calcula segons:

$$R_e = \frac{R_t}{L}$$

Essent,

Rt: resistivitat del terreny (ohms·m)

L: longitud de la pica (m)

La resistència total del terra es calcularà segons l'expressió:

$$R = \frac{R_{nu} \cdot R_{pi}}{R_{nu} + R_{pi}}$$

Terra edifici:

RESISTENCIA DE TERRA DE PICA

Longitud de la piqueta vertical(l):	1,5	m
Nombre de piquetes instal·lades (N):	5	
Resistivitat del terreny(Rst):	250	Ohms.m
Resistència de posta a terra de cada piqueta (Rpi):	166,67	Ohms

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Resistència de terra piquetes (Rp=Rst/N*l=Rpi/N):	41,67	Ohms
Resistència de terra de conductor enterrat		
Conductor de terra enterrat:	Coure nu	
	35	mm2
Llargada de conductor enterrat (L):	25	m
Resistència de terra conductor enterrat (Rc=2*Rst/L):	20,00	Ohms
Resistència a Terra de la instal·lació (Rt=Rp*Rc/Rp+Rc):	**13,51**	**Ohms**
Màxima tensió de contacte		
Màxima tensió de contacte locals humits:	24	Volts
Mínima Sensibilitat interruptor diferencial (Ia):	0,3	A
Resistència del terra de l'edifici:	13,51	Ohms
Tensió de contacte:	**4,05**	Volts

Es comprova que la tensió de contacte és inferior a 24V.

11.2. Càlcul intensitat de curtcircuit

Pel càlcul d'intensitat de circuit s'utilitza la fórmula:

Intensitat curtcircuit 3 fases: $$ICC\,3\sim = \frac{E}{Z_E + Z_L}$$

Intensitat curtcircuit fase-fase (circuit trifàsic): $$ICC_{FF} = \frac{\sqrt{3} \times E}{2Z_E + 2Z_L}$$

Intensitat curtcircuit fase-neutre (monofàsic): $$ICC_{NF} = \frac{E}{Z_E + 2Z_L}$$

Essent:

Icc: Intensitat de curtcircuit màxima en el punt considerat

E: és la tensió de fase.

ZE, és la impedància equivalent secundària del transformador (ohms)

ZL, és la impedància d'un sol conductor de fase (ohms)

S, és la secció del conductor (mm2)

R, és la resistivitat a 20ºC del material del conductor (Ω mm2 / m)

L és la longitud simple del conductor em metres.

A les taules següents es pot veure la justificació del valor d'intensitat de curtcircuit:

Tensió alimentació de fase:	230	V
Tensió entre fases (trifàsic):	400	V
Resistivitat del Cu a 20ºC:	0,018	Ohms/mm2/m
Resistivitat del Al a 20ºC:	0,029	Ohms/mm2/m
potència transformador	-	KVA
Resistència del debanat BT del transformador	-	Ohms
Icc en borns de transformador:	-	KA

A la instal·lació objecte es desconeixen les condicions de la xarxa de subministrament i per tant s'aplica l'Annex 3 de la Guia interpretativa del REBT que per aquestes condicions permet establir la Intensitat de curtcircuit per mitjà de la fórmula simplificada.

$$I_{CC} = \frac{0{,}8\,U}{R}$$

On:

Icc = Intensitat de curt circuit en el punt considerat

U = Tensió de subministrament fase – neutre

R = Resistència del conductor de fase entre el punt considerat i la capçalera de la instal·lació.

Així doncs es considera el tram de línia corresponent a la derivació individual per unes característiques de (5x16) mm² RZ1-k Cu i una longitud de 60m. Establint-se una resistència del conductor de 0,03375 ohms.

I una Icc a la capçalera del QGBT de distribució de la instal·lació de **1,42kA**

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

11.3. Càlcul de potències

EQUIP	Potència (kW)	Coef. Càrrega (K)	Coef. Simult. (K)	Pot. Càlcul. (W)
DERIVACIÓ INDIVIDUAL	**12,82**	**1,00**	**0,50**	**6.409**
SQ DIPÒSIT				
Grup pressió Seana	7,00	1,25	1,00	8.750
Bomba de reforç Bellpuig gravetat	2,20	1,25	1,00	2.750
Polipast	0,75	1,25	1,00	938
Extractor sala cloració	0,15	1,25	1,00	188
Quadre endolls manteniment	1,20	1,00	0,60	720
Enll.interior	0,35	1,80	1,00	626
Enll. Emergència	0,01	1,80	1,00	14
Enllumenat exterior	0,06	1,80	1,00	108
Bomba dossificadora 1 clor	0,02	1,25	1,00	30
Bomba dossificadora 2 clor	0,02	1,25	1,00	30
Bomba recirculadora	0,16	1,25	1,00	195
Bomba dosificació àcid desincrustant	0,02	1,25	1,00	30
Bomba dosificació aigua	0,02	1,25	1,00	30
Sondes nivell	0,20	1,00	1,00	200
Cabalímetres	0,20	1,00	1,00	200
Maniobra	0,25	1,00	1,00	250
Controladors generalitzadors	0,20	1,00	1,00	200
PLC	0,25	1,00	1,00	250

11.4. Càlcul de seccions i caigudes de tensió

La caiguda de tensió és calcula de la següent forma:

- Corrent alterna monofàsica:
  - $\Delta U = \frac{2 \cdot L \cdot P}{\gamma \cdot S \cdot U} = \frac{2 \cdot L \cdot I \cdot \cos \varphi}{\gamma \cdot S}$
- Corrent alterna trifàsica:
  - $\Delta U = \frac{L \cdot P}{\gamma \cdot S \cdot U_L} = \frac{\sqrt{3} \cdot L \cdot I \cdot \cos \varphi}{\gamma \cdot S}$

Essent:

ΔU: caiguda de tensió (V)

L: longitud conductor (m)

P: Potència de càlcul de la línia (w)

I: Intensitat de càlcul de la línia

Cos ϕ : factor de potència de càrrega

γ : conductivitat (m/ohms mm2)

S: secció conductor (mm2)

U: Tensió de càlcul entre fase i neutre (V)

UL: Tensió de càlcul entre fases (V)

La conductivitat depèn del material del conductor i la temperatura:

Material	Tª	Conductivitat	Conductor segons Tª màx. que permet aïllament
Cu	90ºC	44 m / ohms mm2	conductors termoestables (RZ1-k, RV-k)
	70ºC		conductors termoplàstics (ES07z1-k, H07Z1-k, H07V-k)
Cu		48 m / ohms mm2	
Cu	20ºC	56 m / ohms mm2	

La temperatura del conductor en funció de les condicions de funcionament es calcula mitjançant la següent expressió:

$$T = T_0 + (T_{màx} - T_0) * (\frac{I}{I_{màx}})^2$$

Essent:

T: Temperatura real del conductor

T_{max} : Temperatura màxima admissible per al conductor segons tipus aïllament (es pren 90ºC)

T_0: Temperatura ambient del conductor (es pren 40ºC)

I: intensitat nominal

I_{max}: Intensitat màxima admissible pel conductor

Es comprova que la línia estigui perfectament protegida per a que un curtcircuit en qualsevol punt de la mateixa, actuï el disparador magnètic de l'interruptor magneto tèrmic corresponent:

Intensitat curtcircuit fase-neutre (monofàsic): $I_{cc} = \frac{U}{R_E + R_L}$

Essent:

Icc: Intensitat de curtcircuit màxima en el punt considerat

U: és la tensió de fase (entre fase i neutre: 230V)

R_E, és la resistència equivalent secundària del transformador

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

R_L, és la resistència d'un sol conductor de fase (LG+DI+circuit) $R_L = \frac{L}{C \cdot S}$

Essent:

L: longitud conductor (m)

S: secció conductor (mm2)

C: conductivitat (m/ohms·mm2 a la temperatura de treball)

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Resultat de caiguda de tensió

	RECEPTOR									PROTECCIÓ		LINIA								CALCULS				
EQUIP	Potència (kW)	Coef. Càrrega (K)	Coef. Simult. (K)	Pot. Càlcul. (W)	F. Pot. (fi)	Tensió (V)	Linia Tri/Mono	I Nom. (A)	I. Calc. (A)	Interrupt. (In)	Interrupt. (Ir)	Cond. Cu/Al	uctivit at a 70ºC	Pols fase (n)	Tipus cable Manega Unipol.	Secció (mm2)	Rv / Cillo / Z1	Canalització Ts / Te S/E	Longitut (m)	C.D.T (V)	C.D.T parcial (%)	I. Max. Cable (A)	Check	C.D.T Acum. (%)
DERIVACIÓ INDIVIDUAL	**12,82**	**1,00**	**0,50**	**6.409**	**0,85**	**400**	**T**	**21,8**	**10,9**	**25,00**	**25**	**Cu**	48	**1**	**M**	16,0	**Z1**	**E**	**75**	**1,565**	**0,391**	**92,0**	**OK**	**0,4**
SQ DIPÒSIT																								
Grup pressió Seana	7,00	1,25	1,00	8.750	0,85	400	T	11,9	14,9	16,00	16,00	Cu	48	1	M	2,5	Z1	Ts	22	4,010	1,003	17,6	OK	1,4
Bomba de reforç Bellpuig gravetat	2,20	1,25	1,00	2.750	0,85	400	T	3,7	4,7	6,30	6,30	Cu	48	1	M	2,5	Z1	Ts	25	1,432	0,358	17,6	OK	0,7
Polipast	0,75	1,25	1,00	938	0,85	400	T	1,3	1,6	10,00	10,00	Cu	48	1	M	2,5	Z1	Ts	12	0,234	0,059	17,6	OK	0,4
Extractor sala cloració	0,15	1,25	1,00	188	1,00	230	M	0,7	0,8	10,00	10,00	Cu	48	1	M	1,5	Z1	Ts	22	0,498	0,217	12,8	OK	0,6
Quadre endolls manteniment	1,20	1,00	0,60	720	1,00	400	T	1,7	1,0	16,00	16,00	Cu	48	1	M	4,0	Z1	Ts	26	0,244	0,061	24,0	OK	0,5
Enll.interior	0,35	1,80	1,00	626	0,90	230	M	1,7	3,0	10,00	10,00	Cu	48	1	M	1,5	Z1	Ts	18	1,362	0,592	12,8	OK	1,0
Enll. Emergència	0,01	1,80	1,00	14	0,90	230	M	0,0	0,1	10,00	10,00	Cu	48	1	M	1,5	Z1	Ts	13	0,023	0,010	12,8	OK	0,4
Enllumenat exterior	0,06	1,80	1,00	108	0,90	230	M	0,3	0,5	10,00	10,00	Cu	48	1	M	1,5	Z1	Ts	15	0,196	0,085	14,4	OK	0,5
Bomba dossificadora 1 clor	0,02	1,25	1,00	30	0,85	230	M	0,1	0,2	0,25	0,25	Cu	48	1	M	2,5	Z1	Ts	16	0,035	0,015	17,6	OK	0,4
Bomba dossificadora 2 clor	0,02	1,25	1,00	30	0,85	230	M	0,1	0,2	0,25	0,25	Cu	48	1	M	2,5	Z1	Ts	19	0,041	0,018	17,6	OK	0,4
Bomba recirculadora	0,16	1,25	1,00	195	0,85	230	M	0,8	1,0	1,00	1,00	Cu	48	1	M	1,5	Z1	Ts	25	0,589	0,256	12,8	OK	0,6
Bomba dosificació àcid desincrustant	0,02	1,25	1,00	30	0,85	230	M	0,1	0,2	0,25	0,25	Cu	48	1	M	1,5	Z1	Ts	26	0,094	0,041	12,8	OK	0,4
Bomba dosificació aigua	0,02	1,25	1,00	30	0,85	230	M	0,1	0,2	0,25	0,25	Cu	48	1	M	1,5	Z1	Ts	23	0,083	0,036	12,8	OK	0,4
Sondes nivell	0,20	1,00	1,00	200	1,00	230	M	0,9	0,9	6,00	6,00	Cu	48	1	M	1,5	Z1	Ts	40	0,966	0,420	12,8	OK	0,8
Cabalímetres	0,20	1,00	1,00	200	1,00	230	M	0,9	0,9	6,00	6,00	Cu	48	1	M	1,5	Z1	Ts	18	0,435	0,189	12,8	OK	0,6
Maniobra	0,25	1,00	1,00	250	1,00	230	M	1,1	1,1	6,00	6,00	Cu	48	1	M	1,5	Z1	Ts	3	0,091	0,039	12,8	OK	0,4
Controladors generalitzadors	0,20	1,00	1,00	200	1,00	230	M	0,9	0,9	10,00	10,00	Cu	48	1	M	1,5	Z1	Ts	18	0,435	0,189	12,8	OK	0,6
PLC	0,25	1,00	1,00	250	1,00	230	M	1,1	1,1	6,00	6,00	Cu	48	1	M	1,5	Z1	Ts	3	0,091	0,039	12,8	OK	0,4

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.beilpug.cat/validado

ANNEX NÚM. 9. AUTOMATITZACIÓ I TELECONTROL

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

ANNEX NÚM. 9: AUTOMATITZACIÓ I TELECONTROL

ÍNDEX

1. DESCRIPCIÓ GENERAL 3
2. CONTROLADORS LÒGICS PROGRAMABLES 3
3. SENYALS PER ELEMENTS O INSTRUMENTS 3
3.1. Bombes. 3
3.2. Alimentacions i instrumentació en general 4
3.3. Mesurador de nivell (sonda) 4
3.4. interruptor de nivell (boia) 4
3.5. Sensor de nivell dipòsit clor 4
3.6. Cabalímetre electromagnètic 4
3.7. Comporta motoritzada 4
4. DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA DE CONTROL 5
4.1. Nou dipòsit i bombament. 5
5. LLISTAT DE SENYALS 5
6. INSTAL·LACIÓ INTERIOR 5

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

1. DESCRIPCIÓ GENERAL

La instal·lació d'automatització i control de la nova instal·lació es treballarà i es controlarà de manera autònoma per mitjà d'un sistema de control dedicat que alhora s'integrarà al sistema ja existent a la ETAP.

Es preveu un nou quadre de control equipat amb un controlador que recollirà totes les senyals dels equips de camp i accionarà els corresponents receptors de la instal·lació segons la seva lògica programada. Aquest controlador es comunicarà amb el sistema de control de control actual i s'integrarà a la plataforma de l'explorador actual.

La instal·lació es dimensionarà segons les seves entrades i sortides a gestionar, i es comunicarà el PLC amb el sistema SCADA existent mitjançant un radio enllaç o equivalent. Es programarà el PLC i el sistema de visualització SCADA.

2. CONTROLADORS LÒGICS PROGRAMABLES

S'instal·laran tants mòduls d'entrades i sortides com siguin necessaris per a realitzar les tasques necessàries pel funcionament dels equips a instal·lar.

El PLC realitzarà les següents tasques:

- Recepció de la informació de les sondes de camp i del funcionament de cadascuna de les màquines
- Arrencada, parada i velocitat de les bombes i equips, d'acord amb la lògica programada.
- Comunicació amb el supervisor central (plataforma de control)

Per a cada equip es mostrarà en pantalla la següent informació:

- ESTAT: Es representa el símbol i mitjançant un codi de colors, es mostrarà el seu estat (marxa, parada, etc....)
- ALARMA: Es representa amb una senyal identificativa de color adequat. Aquest símbol, només es mostrarà si existeixen alarmes actives a l'equip.
- EN SERVEI / FORA DE SERVEI: En el moment en que un equip es trobi fora de servei, es representarà amb un símbol de color adequat al costat de l'equip
- MANUAL / AUTOMÀTIC: Cada equip permetrà que el seu funcionament sigui automàtic (per defecte) o be manual. Quan aquest es trobi en mode manual, es representarà amb una lletra "M" de color adequat al costat de l'equip.
- DADES CAPTADES: Els equips que serveixin per a captar dades mostraran en pantalla els seus valors a temps real.

La nova pantalla de la plataforma de control ha de permetre visualitzar les últimes alarmes que hagin esdevingut a la instal·lació.

3. SENYALS PER ELEMENTS O INSTRUMENTS

Per comptar les entrades i sortides digitals s'ha tingut en compte si les senyals de les instrumentacions/equips són digitals o analògiques.

Digitals	Analògiques
Correspon a les boies de nivell, pressòstats, termòstats, ... que representen una o diverses entrades digitals al PLC. Diverses alares anunciadores en el frontal del sinòptic vindran definides per aquests elements (sobre nivell alt, nivell baix, pressió alta,....) També correspondran a senyals digitals les procedents de la lectura de l'estat dels equips (bombes, ...)	Correspon a les sondes continues de diversos paràmetres de les instal·lacions que representen una entrada analògica per instrument al PLC. Corresponen a les sondes de nivell, cabalímetres, regulació dels variadors de freqüència, ...

A continuació es detalla per a cada tipus d'equip el nombre de senyals digitals i analògiques previstes:

3.1. Bombes.

La instal·lació objecte disposa de tres sistemes de bombes:

- La bomba de manteniment de pressió de xarxa la qual es preveu per mitjà d'un grup de pressió compacte de la gamma CKE 2 Multi el qual es gestiona forma autònoma.

- Les bombes dosificadores de tractament que es gestionen per propi controlador del sistema de cloració i terbolesa

- Les bombes circuladores per afavorir la barreja de l'aigua que s'accionaran per arrancada directe per mitjà de contactor comandat des del PLC segons consideracions de l'explotador. Aquestes disposaran de selector a quadre per tal de poder-les accionar de forma manual.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Taula resum de les senyals d'entrada i sortida del PLC

BOMBA	DI	DO	AI	AO	MODBUS TCP/IP
Defecte elèctric/disponibilitat	1				
Confirmació marxa (estat del motor)					
Defecte arrencador					
Ordre marxa		1			
Relé de fallo					
Parada emergència (botonera)					
Total	1	1	0	0	

Essent,

DI: (Digital in), entrada digital
DO: (Digital out), sortida digital
AI: (analògic in), entrada analògica
AO: (analògic out), sortida analògica.

3.2. Alimentacions i instrumentació en general

Taula resum de les senyals d'entrada i sortida del PLC

	DI	DO	AI	AO	MODBUS TCP/IP
Defecte elèctric/disponibilitat	1				
Total	1	0	0	0	0

En aquest grup inclou la totalitat dels contactes auxiliars en muntatge seriat de les proteccions del quadre de distribució de potència i del quadre de control.

3.3. Mesurador de nivell (sonda)

Taula resum de les senyals d'entrada i sortida del PLC

	DI	DO	AI	AO	MODBUS TCP/IP
Senyal sonda			1		
Total	0	0	1	0	0

3.4. interruptor de nivell (boia)

Taula resum de les senyals d'entrada i sortida del PLC

	DI	DO	AI	AO	MODBUS TCP/IP
Senyal boia	1				
Total	1	0	0	0	0

3.5. Sensor de nivell dipòsit clor

El sistema monitoritzarà i controlarà l'estat del nivell de dipòsit de clot.

Taula resum de les senyals d'entrada i sortida del PLC

	DI	DO	AI	AO	MODBUS TCP/IP
Senyal sensor	1				
Total	1	0	0	0	0

3.6. Cabalímetre electromagnètic

Es disposa de tres cabalímetres

Taula resum de les senyals d'entrada i sortida del PLC

	DI	DO	AI	AO	MODBUS RS485
Senyal sensor	1		1		1
Total	1	0	1	0	1

3.7. Comporta motoritzada

Al present projecte no es preveu el muntatge de comportes motoritzades.

En el que es prevegin cal instal·lar a la porta armari elèctric:

- Pilots de senyalització per visualitzar el funcionament de la comporta i el defecte en cas d'averia.
- Commutador tipus 0/1/2 a la porta exterior del quadre per poder seleccionar el mode de control automàtic, apagada comporta o forçar el funcionament enclavant el contactor (mode manual)
- Selector (polsador) per obrir manualment
- Selector (polsador) per tancar manualment

Algunes senyals s'agafen de la maniobra elèctrica per tal que en cas de fallada de l'autòmat, segueixin operatives:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Pilots
- Selector manual/automàtic/off-reset
- Ordre obrir polsador (armari)
- Ordre tancar polsador (armari)

Taula resum de les senyals d'entrada i sortida del PLC

	DI	DO	AI	AO	MODBUS TCP/IP
Defecte elèctric	1				0
Ordre obrir		1			
Ordre tancar		1			
Ordre de parar		1			
Posició oberta	1				
Posició tancada	1				
Total	3	3	0	0	0

4. DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA DE CONTROL

4.1. Nou dipòsit i bombament.

El sistema de control ha de complir les funcions següents:

- Garantir la disponibilitat d'aigua al dipòsit comunicant-se en tot moment amb la instal·lació d'abastament.

- Comptabilitzar els cabals d'aigua entrant i sortint.

- Garantir la pressió de xarxa consignada.

- Garantir la salubritat de l'aigua acumulada per mitjà dels sistemes de control i dosificació.

- Monitorització i reportar estats d'alarma o avaria de la instal·lació o d'algun dels sistemes.

5. LLISTAT DE SENYALS

El número total de senyals pel sistema d'automatització per a cada element del projecte es defineix a continuació:

SENYAL A CONSIDERAR	N	QC	A/V	DI	DO	AI	AO	HART	BUS
Dispar protecció a quadre elèctric	1	no	si	1					
Grup Pressió	1	si	no	1	1				1
Bomba desplaçada	1	no	v	1	1		1		1
Cabalímetre sortida 1	1	no	no	1		1			1
Cabalímetre sortida 2	1	no	no	1		1			1
Sonda nivell cambra dipòsit	1	no	no			1			
Boia alarma cambra dipòsit	1	no	no	1					
Boia alarma cambra dipòsit	1	no	no	1					
Sonda nivell sobreixidor	1	no	no	1					
Extractor sala cloració	1	no	no	1	1				
nivell dipòsit hipoclorit	1	no	no	2					
nivell dipòsit àcid diluït	1	no	no	2					
nivell dipòsit aigua	1	no	no	2					
Controlador de cloració	1	no	no	4	1				1
Controlador de desincrustant	1	no	no	4	1				1
Analitzador APMIX	1	no	no	4	1	2			1
Analitzador de Terbolesa	1	no	no	4	1	2			1
Total				**31**	**7**	**7**	**1**	**0**	**8**

Essent,

N	número de unitats
QC	quadre de control
A	Arrencador
V	variador de freqüència
DI	entrada digital
DO	sortida digital
AI	entrada analògica
AO	sortida analògica

6. INSTAL·LACIÓ INTERIOR

La instal·lació interior és el conjunt d'alimentacions elèctriques de receptors, conductors de senyals adquirides pels receptors i busos de de camp i de comunicació entre el PLC i els diferents equips.

Tot el cablejat serà de nova instal·lació i s'executarà considerant:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Distribució: dins safata aïllant de plàstic amb tapa i separador
- Derivacions a cada equip: dins tubs de plàstic rígids en tram grapat a l'estructura d'obra i en tubs de plàstic corrugats i flexibles en els trams de connexió fins als equips submergits.

Cada bus serà una línia directe entre l'equip i el PLC sense unions.

Conductors

Els conductors de control per les senyals digitals i analògiques tindran les següents característiques:

- Tipus: conductor de comunicacions per bus de dades de coure trenat i apantallat
- Material coberta/aïllament: PVC resistent a les flames i autoextingible i lliure de silicona.
- Tensió nominal: 300/500V
- Secció mínima de 1 mm^2

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.beilpuig.cat/validado

ANNEX NÚM. 10. PROCESSOS CONSTRUCTIUS I ORGANITZACIÓ DE L'OBRA

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

ANNEX NÚM. 10: PROCESSOS CONSTRUCTIUS I ORGANITZACIÓ DE L'OBRA

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3
1.1. Estat actual 3
1.2. Estat futur 5
2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 5
2.1. Moviment de terres, paviments i tancaments 5
2.2. Dipòsit 6
2.3. Cambra de claus i cloració 7
2.4. Cambra de Bypass Seana-Bellpuig 9
2.5. Canonades, caldereria i equips hidràulics 10
2.6. Drenatge i evacuació d'aigües 10
2.7. Equips de cloració i control analític 10
2.8. Funcionament de la distribució amb la incorporació del nou dipòsit i nous equips 10
2.9. Càlculs elèctrics 10
3. PROCÉS CONSTRUCTIU 11
3.1. Treballs previs 11
3.2. Excavació per a localització de serveis 11
3.3. Moviment de terres 11
3.3.1. Esbrossada i demolició de paviments 11
3.3.2. Excavacions 11
3.3.3. Reblert de rases i trasdós de murs i terraplenat 11
3.4. Estructures de formigó 11
3.4.1. Fonaments i soleres 11

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

3.4.2. Murs 12
3.5. Canonades 12
3.5.1. Enterrades 12
3.5.2. Aèries 12
3.5.3. Passamurs 12
3.6. Instal·lació d'equips 12
3.6.1. Equips mecànics. 12
3.6.2. Equips elèctrics i de control 12
3.7. Urbanització 12
3.7.1. Tancament perimetral 12
3.7.2. Paviment interior 12
3.8. Accessos 13
3.9. Reposicions 13

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

1. INTRODUCCIÓ

Les obres contemplades en el present Projecte consisteixen en excavacions, obres de formigó armat, instal·lació de canonades en rasa, equips mecànics i elèctrics, que, en tots el casos, s'executaran amb procediments convencionals segons la bona pràctica.

Les obres principals del present projecte són les següents:

1) Construcció d'un nou dipòsit de 2.000 m^3.
2) Construcció d'una nova cambra de claus i cloració
3) Construcció d'una nova arqueta de Bypass Seana-Bellpuig.

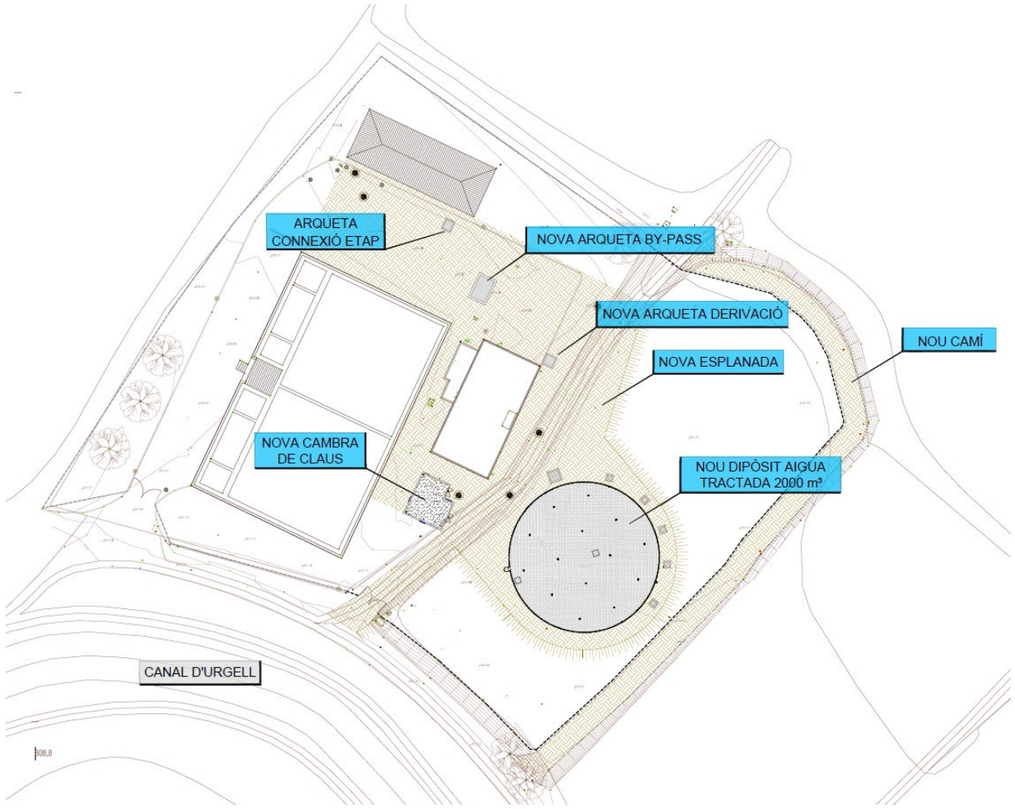


Figura 1. Actuacions del projecte

1.1. Estat actual

El municipi de Bellpuig disposa d'una estació de tractament d'aigua potable (ETAP) per abastir la població.



Fotografia 1. ETAP i dipòsit de Bellpuig

Existeixen dues captacions que agafen l'aigua directament del Canal d'Urgell i són:

- Captació del Canal d'Urgell
- Captació de la Bassa de Regants

L'aigua captada s'emmagatzema en dos dipòsits descoberts de 2.000 m^3 cadascun. Abans però, l'aigua circula per 4 dipòsits decantadors de 60 m^3 de capacitat cadascun per eliminar els sòlids en suspensió que pugui portar l'aigua.



Fotografia 2. Dipòsits d'aigua sense tractar

Des d'aquests dipòsits l'aigua s'envia mitjançant un grup de bombament cap a l'ETAP, situada al mateix recinte. El sistema de tractament de l'ETAP està format per dos 2 sistemes de filtració que poden

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

funcionar en paral·lel, un amb una doble filtració per sorra de sílice amb capacitat de filtració de 90 m^3/h, i un segon amb una filtració per carbó actiu amb una capacitat de filtratge de 50 m^3/h. El sistema amb filtre de carbó s'utilitza principalment quan l'aigua està emmagatzemada al canal i en especial si s'ha d'agafar de la bassa dels regants. En funcionament simultani dels dos sistemes de filtració la seva capacitat màxima és de 100 m^3/h.



Fotografia 3. Edifici ETAP



Fotografia 4. Cambra ETAP

Una vegada tractada l'aigua aquesta s'emmagatzema al dipòsit de Bellpuig, el qual es troba situat dins del recinte de la Planta de Tractament.

És un dipòsit cobert i construït de formigó compartimentat en 2 dipòsits de 360 m^3. Són de planta rectangular, de 9x9 m i 5 d'alçada (4 d'alçada d'aigua). La seva capacitat total és de 720 m^3. El dipòsit disposa d'un sistema de desinfecció de l'aigua mitjançant hipoclorit sòdic.



Figura 2. Dipòsit Bellpuig

El dipòsit disposa de tres sortides:

- Una que alimenta per gravetat a una part del municipi de Bellpuig mitjançant canonada de polietilè de 125 mm. (Bellpuig gravetat). Aquest sortida disposa d'una petita bomba per un lleuger reforç ocasional de la pressió en cas necessari.



Figura 3. Sortida gravetat i bomba de reforç

- Una sortida mitjançant grup de pressió i canonada de PE 200 mm que alimenta la major part del municipi de Bellpuig (Bellpuig-Belianes o Bellpuig pressió)

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio



Figura 4. Bombament impulsió Bellpuig (zona Belianes)

- Una sortida mitjançant grup de pressió i canonada de PE 200 mm que alimenta a un sector de Bellpuig i que a la vegada omple el dipòsit de distribució (capacitat dipòsit 250 m^3) del nucli agregat de Seana i a un polígon industrial de Fontanals.



Figura 5. Bombament impulsió a Seana

1.2. Estat futur

Es construirà un nou dipòsit de 2.000 m^3 per a resoldre el dèficit de regulació d'aigua potable al municipi i una nova cambra de claus degut a les mancances de l'actual.

A la nova cambra de claus, situada entre el dipòsit existent i el nou dipòsit, s'efectuaran les següents actuacions:

- Agrupació del sistema de cloració de l'aigua ja tractada en un nou recinte deixant exclusivament a l'edifici de l'ETAP existent el sistema de cloració de pretractament.
- S'eliminarà la bomba de reforç de la línia de gravetat
- S'instal·larà un nou grup de pressió per a la línia Seana de les mateixes característiques que el grup de la línia de Bellpuig pressió (Belianes)

A més, també es disposarà d'un sistema de bypass entre les línies de Bellpuig pressió (Belianes) i Seana que permeti en cas necessari utilitzar un sol equip de bombament dels dos disponibles. En aquest bypass s'haurà de disposar d'una vàlvula reductora de pressió per protegir la línia de Seana, actualment en condicions relativament fràgils en els trams on encara és de fibrociment.

Per a la construcció de les noves instal·lacions s'ha previst l'ampliació futura de l'edifici de l'ETAP. Això suposarà la reordenació de les canonades de sortida de l'ETAP (existent i nova) i evitar la construcció de nous elements en aquest espai.

També s'ha previst instal·lar una beina de protecció de les canonades de sortida (impulsió Bellpuig i Seana) en l'espai previst de la futura ETAP.

2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

La solució plantejada es descriu segons els següents conceptes:

1. Moviment de terres, paviments i tancaments
2. Dipòsit (estructura, coberta, subdrenatge i acabats)
3. Cambra de claus i cloració
4. Cambra de ByPass Seana-Bellpuig
5. Canonades, caldereria i equips hidràulics.
6. Drenatge i evacuació d'aigües
7. Equips de cloració i control analític
8. Funcionament de la distribució amb la incorporació del nou dipòsit i els nous equips

2.1. Moviment de terres, paviments i tancaments

Comprèn totes les activitats d'adequació de l'ampliació del recinte:

- Esbrossada de la parcel·la
- Desviament del camí existent pel perímetre exterior del recinte ampliat
- Ampliació de l'explanada d'operació per tal de poder accedir a les noves instal·lacions
- Tancament del recinte ampliat

També comprèn les activitats d'excavació fins a fonaments del Dipòsit i de les cambres i les rases de les noves canonades.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

2.2. Dipòsit

Es planteja la construcció d'un dipòsit circular de 11,9 m de radi interior i 4,5 m d'alçada d'aigua, la solera (cara d'aigua) del qual es situarà 0,5 m per dessota la solera del dipòsit actual, és a dir, a la cota 305,85 m.

La llosa de fonamentació tindrà un gruix de 40 cm, amb regruiximents sota pilars de 30 cm addicionals en quadrats de 1,60x1,60 m per satisfer els condicionants de punxonament; el mur circular tindrà un gruix de 35 cm i una alçada de 5,20 m.

La coberta del dipòsit es planteja com a forjat de lloses alveolars prefabricades de 20 cm d'alçada, amb capa de compressió entre 6 i 12 cm (per formació de pendent de coberta), impermeabilització i capa de 10 cm de graveta per a protecció de la impermeabilització i regulació de la temperatura.

La coberta se sustentarà mitjançant una quadricula de 12 pilars de 5,0 m d'altura amb separació de 5,5m entre eixos, que sustentaran 4 fileres de jàsseres prefabricades en forma de T invertida, sobre les quals es recolzaran les lloses alveolars.

La coberta es recolzarà sobre les jàsseres i sobre el mur circular, mitjançant banda elastomèrica correguda.

En la coberta es disposaran 14 airejadors estàtics, per a la ventilació interior del dipòsit.

Per a l'accés al dipòsit es disposaran escales verticals amb protecció de polièster a l'exterior i a l'interior.

En la coberta es disposaran dues obertures, una d'entrada d'home, on s'ubicarà l'escala i l'altra, més gran, per entrada de material. Així mateix es disposarà d'una obertura per a la gestió de boies.

Es disposarà d'una xarxa de subdrenatge sota la fonamentació del dipòsit formada per 5 línies entre pilars de drens DN160 PVC que s'allotjaran a la part inferior de 5 canals i que quedaran embeguts en una capa de grava. Aquesta capa de grava recolzarà sobre un formigó de pendents que drenarà cap els drens i en la coronació de la capa drenant s'executarà el formigó de neteja de la solera.

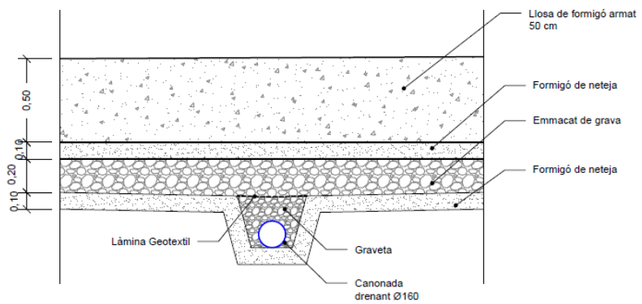


Figura 6. Detall subdrenatge

Els drens seran recollits per una línia perimetral formada per un tub de PVC DN200 al voltant de la solera, amb arquetes de registre en l'entroncament dels diferents drens que permetin la seva supervisió.

Al dipòsit es disposarà de canonada d'entrada d'aigua de diàmetre 150 d'acer galvanitzat, amb entrada per la part superior del mur; aquesta canonada es prolongarà en una conducció horitzontal de diàmetre 200 amb diferents sortides (en un arc circular de 120°), penjada al sostre (sota jàsseres), que permetrà assegurar el repartiment de l'entrada d'aigua en tot el dipòsit, per tal d'evitar possibles zones d'estancament d'aigua.

En el costat diametralment oposat a l'entrada es situarà la sortida a distribució, de diàmetre 300 d'acer galvanitzat. La sortida es protegirà mitjançant un filtre "colador" cúbic (50x50x50cm) de xapa perforada d'acer galvanitzat.

Així mateix, també es disposarà de sobreeixidor de diàmetre 200 d'acer galvanitzat, amb conus superior de sobreeiximent, i desguàs de fons també de diàmetre 200, ambdós amb sortida a una mateixa arqueta connectada a la canonada de drenatge.

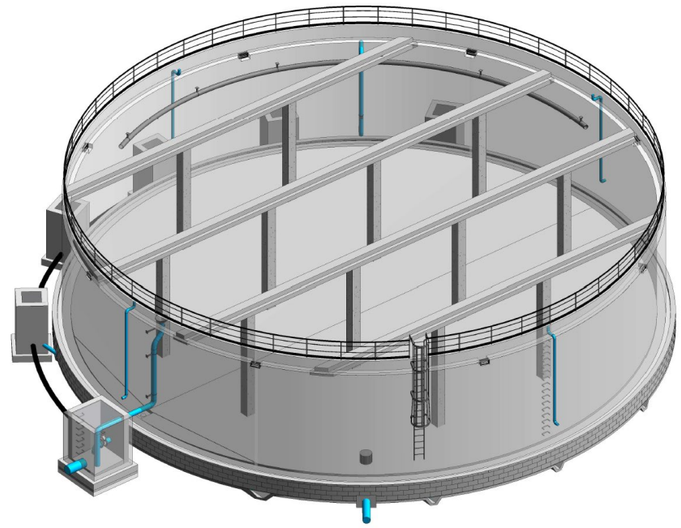


Figura 7. Vista en 3D del dipòsit

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

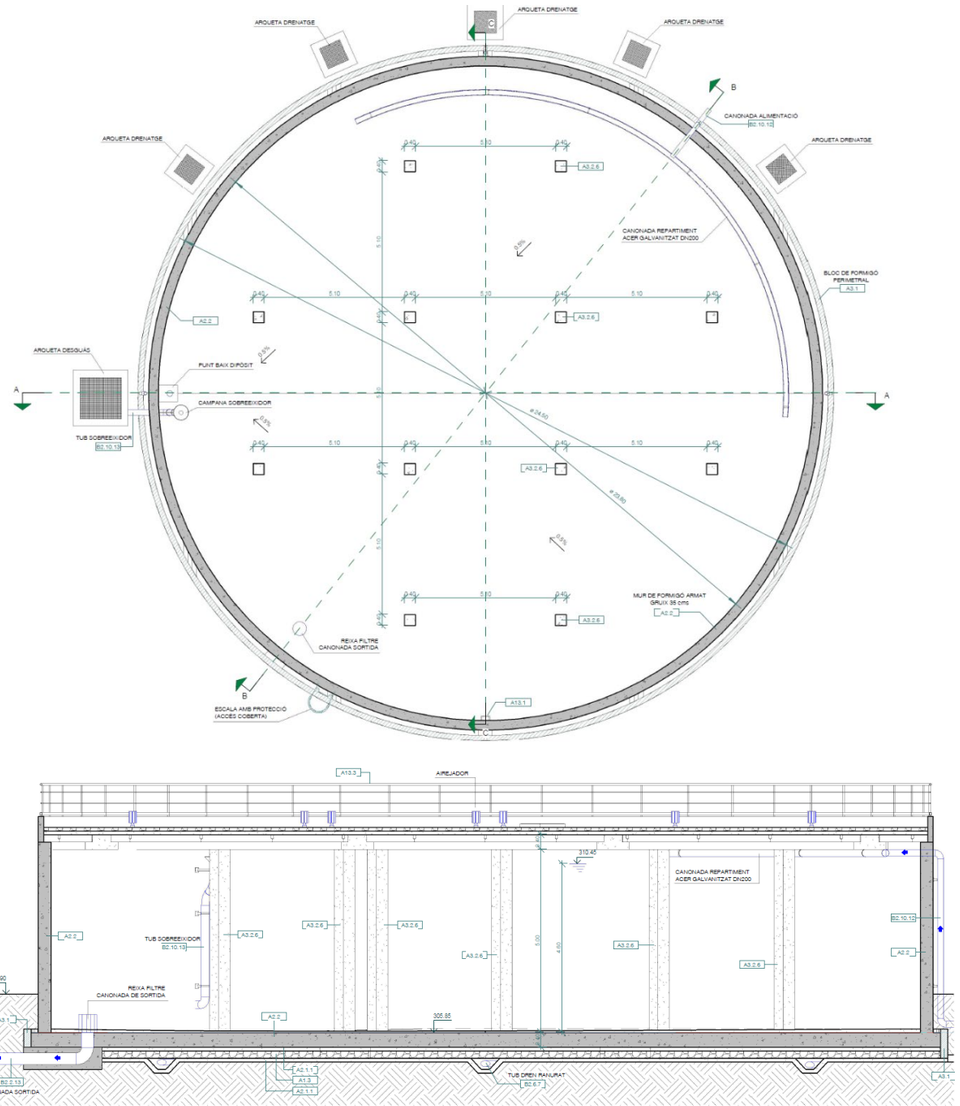


Figura 8. Vistes en planta i secció del dipòsit

2.3. Cambra de claus i cloració

Es planteja una nova cambra de claus i cloració, separada dels dos dipòsits, pràcticament equidistant dels dos, formada per dos volums independents (adossats):

- Cambra de claus

  La cambra de claus serà semisoterrada i tindrà unes dimensions exteriors en planta de 5,00x6,80m, una altura interior de 2,5 m sobre el terreny i una fondària de 2,40 m sota rasant, ja que en ella hi passarà el col·lector de bypass d'acer DN 300 entre dipòsits i les derivacions de les noves sortides de distribució de Bellpuig-gravetat i de Seana. La de Seana incorporarà un nou equip de bombament equivalent a l'existent de la línia de Bellpuig, per tal de que puguin ser utilitzats en cas necessari de forma alternativa o complementària.

  Aquestes dues sortides permetran alliberar la cambra de claus del dipòsit actual 720, en el qual quedarà exclusivament la sortida Bellpuig-Pressió, amb el corresponent equip de bombament que no caldrà modificar.

  L'equip de bombament auxiliar de l'actual sortida Bellpuig-gravetat s'eliminarà. Tanmateix, es preveurà la instal·lació elèctrica i de control per si s'opta per traslladar-la.

- Cambra de cloració

  Actualment els equips de cloració (dipòsits de clor, dosificadors i bombes) estan ubicats en l'edifici de l'ETAP, bastant lluny del dipòsit (més de 50 metres en recorregut de tubs). En la cambra de claus del dipòsit actual hi ha ubicats els equips d'anàlisis de l'aigua del dipòsit.

  En la nova cambra de cloració es centralitzaran tots els equips d'anàlisi i cloració dels dos dipòsits, deixant en l'ETAP únicament els equips de cloració propis de l'ETAP (precloració), traslladant-s'hi també els equips d'anàlisi situats a la cambra del dipòsit 720.

  La nova cambra contindrà per tant el dipòsit d'hipoclorit (750 l), els dipòsits d'aigua i d'àcid per a la desincrustació (50 l), els panells de control i anàlisi i les bombes de cloració i desincrustació i la corresponent dutxa i renta ullls de seguretat.

  La cambra de clor serà superficial i les dimensions exteriors en planta seran de 5,00 x 2,40 i l'altura de 2,50 m.

La cambra de claus i de cloració s'han previst de formigó armat en la part situada sota el nivell del terreny (basament i part enterrada de les parets) i de bloc vist en la part superior, amb coberta de lloses prefabricades amb protecció de capa de graves igual a la prevista pel nou dipòsit, Tant la cambra de claus com la de cloració disposaran de dues portes, una d'accés normal i una segona per a facilitar l'entrada i sortida de material i equips. També s'han previst obertures laterals (finestres).

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

L'estructura disposarà d'una petita entreplanta a la cota del terreny aproximadament. Aquesta entreplanta es farà amb estructura metàl·lica i forjat col·laborant, de 12 cm de gruix. La llosa del forjat col·laborant anirà armada en tots els nervis amb rodons corrugats per garantir una R60. Els perfils metàl·lics aniran suportats per 4 pilars interiors, també metàl·lics.

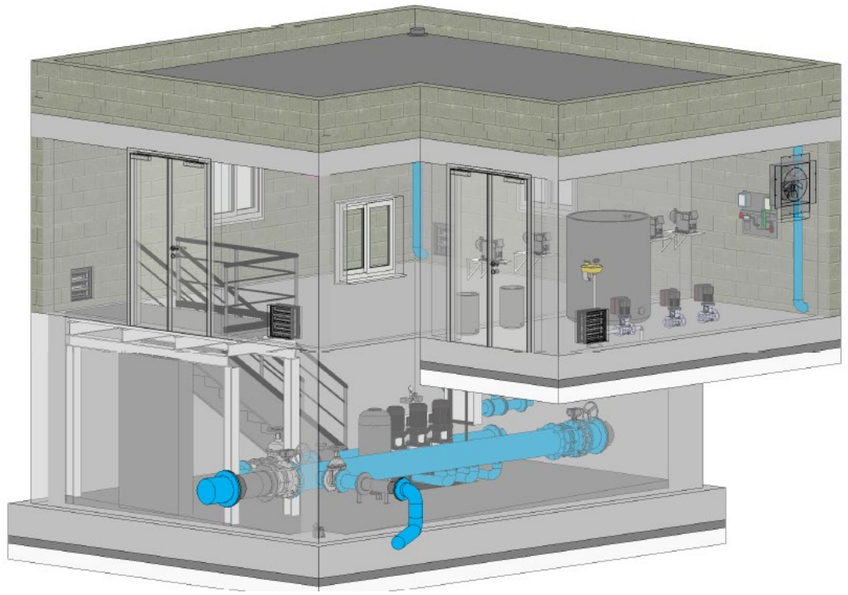
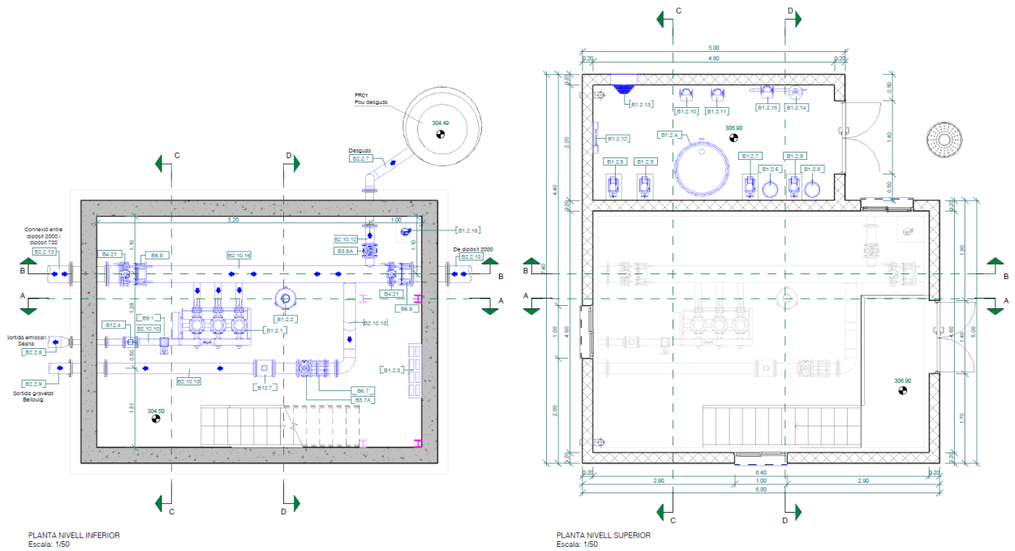


Figura 9. Vista en 3D de la cambra de claus i cloració



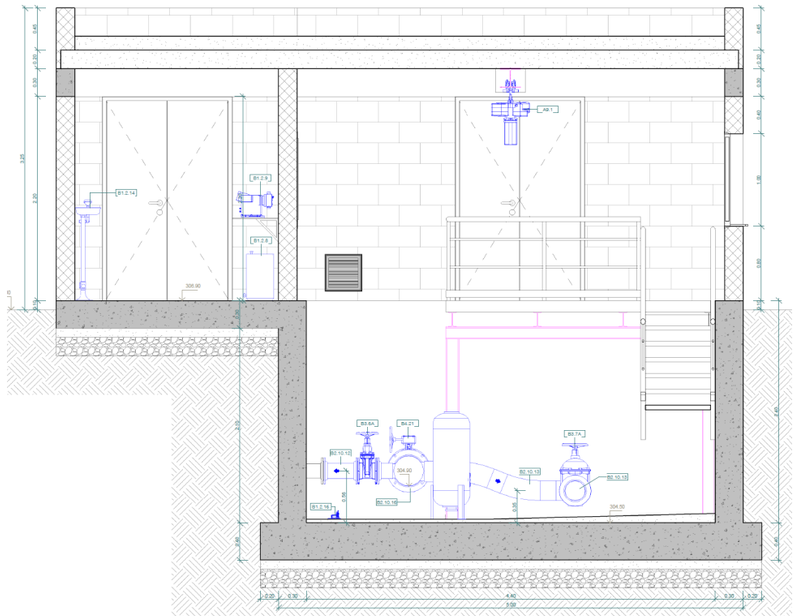


Figura 10. Vistes en planta i secció de la cambra de claus i cloració

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

2.4. Cambra de Bypass Seana-Bellpuig

Es planteja un sistema de Bypass entre les línies de Bellpuig-pressió i Seana, que permetrà en cas necessari utilitzar un sol equip de bombament, dels dos disponibles (Bellpuig/Seana). En aquest bypass es disposa una vàlvula hidràulica reductora de pressió per protegir la línia de Seana, actualment en condicions relativament fràgils ja que té trams (antics) on encara és de fibrociment.

El conjunt de vàlvules es col·loca en una arqueta de formigó armat de dimensions exteriors en planta 3,10 x 4,40 m. Està situada prop de la sortida de les conduccions del recinte de l'ETAP.

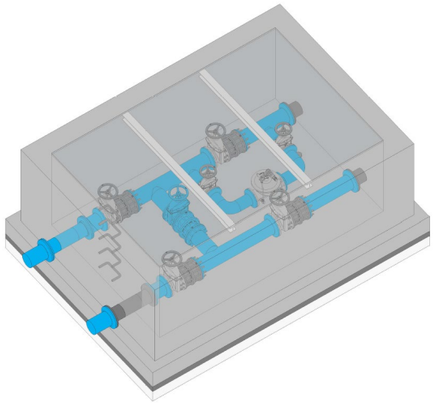
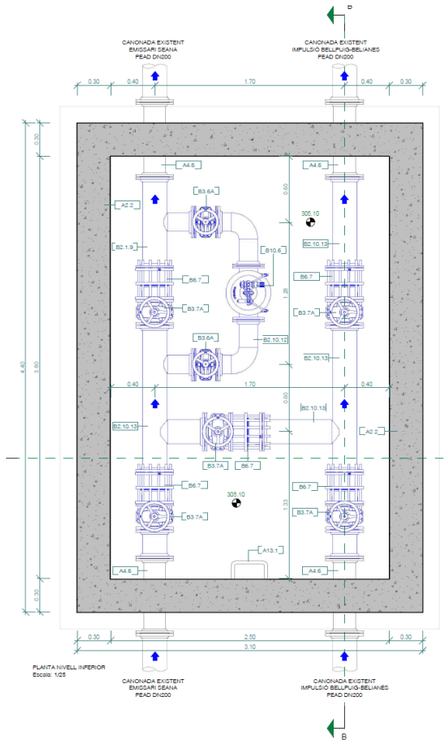


Figura 11. Vista en 3D de l'arqueta de bypass



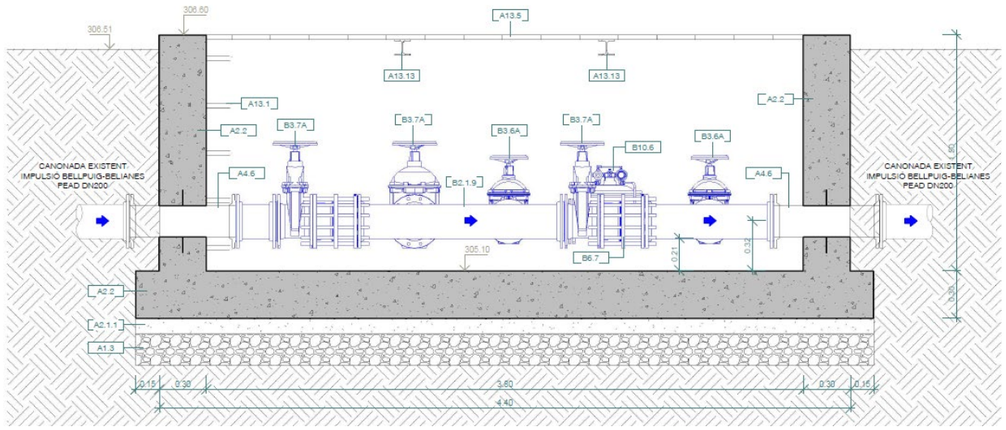


Figura 12. Vistes en planta i secció de l'arqueta de bypass

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

2.5. Canonades, caldereria i equips hidràulics

En aquest apartat s'inclouen totes les conduccions i valvuleria que es requereixen per al nou dipòsit i pel seu connexionat a les línies existents, així com totes aquelles necessàries per les modificacions i desplaçaments previstos en la instal·lació actual.

Les canonades dins de les cambres i dins del dipòsit s'han previst d'acer galvanitzat. Fora dels dipòsits s'ha previst d'acer galvanitzat la canonada d'entrada d'aigua al nou dipòsit i el col·lector de ByPass diàmetre 300 entre dipòsits actual i nou. Las canonades de distribució un cop fora de les cambres s'han previst de PEAD, com les ja existents.

En el Doc. Núm. 2 plànols s'indica amb detall el traçat de les diferents conduccions i la valvuleria i equips principals.

2.6. Drenatge i evacuació d'aigües

Per a l'evacuació de les aigües del dipòsit (sobreeiximent, buidat i neteja i subdrenatge) així com del desguàs de la nova cambra de claus, es preveu un col·lector de PE corrugat de 400mm de diàmetre, que connectarà amb la xarxa de drenatge existent de l'ETAP, en el pou de registre situat prop de la cantonada sud-oest de l'edifici ETAP. En aquest pou la fondària del tub de sortida és de 2,66 m, suficient pel col·lector de desguàs de la nova instal·lació.

Així mateix es disposaran de tres embornals per tal de captar l'aigua de pluja de l'esplanada de la nova instal·lació.

2.7. Equips de cloració i control analític

Les instal·lacions de cloració i control analític dels dos dipòsits s'agruparan en la cambra de cloració, descrita en l'apartat 2.3.

S'organitza en dos parts:

- El control analític, on s'analitza el contingut de clor, terbolesa i pH dels dos dipòsits en mostra contínua obtinguda de l'interior dels dipòsits
- L'equipament de cloració, on es disposen els dipòsits d'hipoclorit (1 dipòsit de 750 l), i els dos dipòsits auxiliars per al sistema desincrustant de 90 l, amb les corresponents bombes de dosificació, per a 1 punt d'injecció per a cada dipòsit, que es preveu incorporar en els retorns del circuit de circulació d'aigua de mostra.

La injecció de clor es controla a partir del quadre elèctric de control on es disposa d'un PLC que recull les dades dels panells d'anàlisis, a partir dels quals valors determina el volum d'injecció necessari. Aquest PLC estarà connectat al PLC de telecomandament, des del qual es poden revisar determinats paràmetres del sistema de cloració.

La cambra de clor haurà de complir les exigències de la normativa APQ. En el punt de descàrrega d'hipoclorit es disposarà una dutxa amb renta-ulls de descàrrega manual doble.

2.8. Funcionament de la distribució amb la incorporació del nou dipòsit i nous equips

El sistema de distribució disposarà de tres sortides (les mateixes que actualment):

1. Una sortida de distribució per gravetat (zona de Bellpuig de cota inferior).
2. La sortida de subministrament al Dipòsit de Seana
3. La sortida a distribució de pressió del Bellpuig

Amb la nova configuració de l'ETAP s'eliminen les dues bombes existents de la canonada de distribució a Seana (2,5kWx2) i s'incorpora un grup de 2 bombes + 1 de reserva de 7,5 kW cadascuna, de tal forma que es disposarà per a les sortides de distribució de dos grups de pressió equivalents (l'existent i aquest) amb sortides paral·leles, un des de la cambra del Dipòsit existent, l'altra des de la nova cambra.

Les sortides [2] i [3] podran ser alimentades o bé pels dos grups de pressió de forma separada o bé conjuntament per un sol grup de forma indistinta, ja que queden connectades en la cambra de By-pass.

La **utilització ordinària** serà la corresponent a un sol grup de pressió en funcionament amb el bypass obert. Només en **casos excepcionals** es preveu que les sortides [2] i [3] s'alimentin de forma separada pels dos grups de pressió. En aquest supòsit, el subministrament de Seana només requerirà el funcionament d'una sola bomba, ja que el seu consum és baix.

D'altra banda s'ha de tenir en compte que els dos grups de filtres de depuració actualment han de treballar de forma conjunta, especialment en els períodes de consum punta, degut a la poca capacitat del Dipòsit regulador de distribució. Amb la incorporació del nou dipòsit de 2.000 m^3, desapareixerà la necessitat de filtrar en les hores punta de distribució, podent-se distribuir de forma més eficient al llarg del dia (amb aprofitament de les hores vall de cost d'energia per a realitzar les puntes de filtratge necessàries).

2.9. Càlculs elèctrics

Actualment es disposa d'un subministrament de 32kW. D'aquests s'utilitzen en punta uns 28 kW, quedant disponibles encara 4 kW. En la nova configuració;

- En **funcionament normal** (1 sol grup de pressió en funcionament), s'estima que la potència punta d'energia serà inferior a aquesta (al voltant del 22-24kW).
- En **funcionament excepcional** (els dos grups en funcionament un dels quals amb només una bomba), la potència màxima requerida s'estima d'uns 30-31 kW

Per tant es considera que l'escomesa actual de 32 kW continua essent suficient un cop s'hagin incorporat els nous equipaments.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

3. PROCÉS CONSTRUCTIU

3.1. Treballs previs

Abans del inici de les obres cal realitzar un seguit d'activitats prèvies:

- Obtenció de permisos d'obres.
- Presentació i aprovació del Pla de Seguretat i Salut.
- Avís a l'administració laboral competent i obertura del centre de treball.
- Signatura de l'acta de replanteig.
- Preparació de la parcel·la i delimitació de les zones d'esbrossada, treball i acopi.
- Col·locació de les casetes d'obra, elements auxiliars, zona d'acopi de materials i aparcament de maquinària.
- Comanda i subministrament d'equips

3.2. Excavació per a localització de serveis

Es realitzaran una sèrie d'excavacions amb l'objectiu de localitzar amb exactitud el traçat de la totalitat dels serveis, col·lectors i canonades existents en el traçat de les noves canonades.

3.3. Moviment de terres

3.3.1. Esbrossada i demolició de paviments.

Abans del inici del moviment de terres, es realitzaran els treballs previs d'esbrossada de les zones afectades per les obres del present projecte. L' esbrossada del terreny serà la mínima indispensable per a minimitzar l'impacte de les obres, evitant en la mesura del possible la tala d'arbres de la zona.

El material extret de l'esbrossada i la terra vegetal s'aplegaran en un lloc degudament senyalitzat per evitar contaminació amb altres aplecs per posterior reutilització en la revegetació de la parcel·la.

3.3.2. Excavacions

Segons l'estudi geotècnic realitzat i que s'adjunta a l'annex número 4, l'excavació dels materials del primer nivell es realitzarà amb un retroexcavadora convencional. En canvi, en els materials del segon nivell sanejat, el rendiment de la màquina podria disminuir, essent possiblement necessària la utilització de maquinaria més contundent tipus "martell pneumàtic".

<u>Fonaments de l'estació de bombament i arquetes</u>

Les excavacions dels fonaments es realitzaran per mitjans mecànics. La superfície d'excavació haurà de facilitar els treballs dels operaris per tal de col·locar els encofrats i les armadures, prevenint un mínim de 0,5 metres de marge entre el límit dels encofrats i els corresponents peus de talús.

Les terres de les excavacions sobrants seran traslladades a abocador controlat.

<u>Rases i pous</u>

Les excavacions en rasa per a la col·locació de les diferents canonades i pous d'intercepció i connexió s'iniciarà amb les que són més profundes.

El fons de l'excavació serà millorat amb una capa de material granular de 10 cm sobre la que reposaran les canonades, tant la d'impulsió com les de gravetat. Una vegada col·locades les canonades seran cobertes amb material granular 10 cm per sobre de la seva generatriu. Posteriorment s'estendran capes de 25 cm de material seleccionat procedent de la pròpia excavació, compactant-los fins 95% de la densitat òptima segons l'assaig de Próctor modificat.

Les terres excedents de totes les excavacions de rases seran traslladades a l'aplegament provisional d'obra per al seu posterior ús o trasllat a abocador autoritzat.

Totes les rases s'excavaran amb un talús 1H/5V, si es creu necessari.

L'amplada de les rases per a canonades serà d'1,0 m donat que la fondària mínima serà superior a 1,0 m, deixant una separació en planta entre canonades de 0,2 m.

3.3.3. Reblert de rases i trasdós de murs i terraplenat

Tant el reblert de terres com els terraplenats a executar durant les obres del present projecte es realitzaran amb terres procedents de la pròpia excavació mitjançant maquinària convencional i amb terres de préstec. L'estesa de terres es realitzarà en tongades de 25 cm de gruix quedant aquestes compactades al 95% del Proctor Modificat.

3.4. Estructures de formigó

3.4.1. Fonaments i soleres

Sobre el fons d'excavació on reposaran els fonaments s'estendrà una capa de graves de 20 cm de gruix sobre la qual es col·locarà una capa d'uns 10 o 15 cm de formigó de neteja HM-20. Els fonaments disposaran d'esperes de longitud adequada a les indicacions de la norma de formigó estructural codi estructural per a l'enllaç de les estructures verticals.

Sobre aquesta base es col·locaran les armadures a base de barnilles d'acer corrugat B-500S, degudament separades de la base de formigó.

El formigonat dels fonaments es realitzarà a través de cubilots, sent aquest formigó del tipus HA-30/B/20/XD2 pels elements en contacte amb aigua i HA-25/B/20/XC2 pels elements sense contacte amb aigua. En el moment de l'aplicació el formigó haurà de ser vibrat i el recobriment de les armadures haurà de ser de 5 i 2,5 cm respectivament.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Els fonaments hauran de preveure el pas de canonades i conduccions per al cablejat en els punts indicats als corresponents plànols.

3.4.2. Murs

La construcció dels murs verticals s'iniciarà amb el muntatge de les armadures a base de barnilles d'acer corrugat B-500S, dotades de separadors per evitar el contacte amb l'encofrat.

Els encofrats dels murs es realitzaran a través d'encofrats fenòlics tipus pantalla que seran manipulats a través de grues mòbils. En els extrems superiors del murs, que quedin vistos, es col·locaran matavius per evitar la generació de cantells vius.

Els formigonat dels murs es realitzarà a través de cubilots, sent el formigó aplicat del tipus HA-30/B/20/XD2 pels elements en contacte amb aigua i HA-25/B/20/XC2 pels elements sense contacte amb aigua. En el moment de l'aplicació el formigó haurà de ser vibrat i el recobriment de les armadures serà de 5 cm.

En els murs en que hi ha l'arribada o sortida d'una canonada s'hi haurà de preveure deixar uns forats per a la col·locació dels corresponents carrets passamurs. Aquets forats es deixaran en la posició i dimensions indicades als corresponents plànols constructius. En cada cas, el forat es generarà a partir d'un calaix de fusta al interior de l'encofrat. L'armadura del mur en aquets punts s'haurà d'interrompre, doblegar i reforçar segons les indicacions dels plànols d'armadures. Les dimensions del buit hauran de ser, com a mínim, el diàmetre de la canonada més 10 cm perimetrals.

Tots els murs es pintaran exteriorment amb pintura epoxy per evitar les filtracions de l'aigua del nivell freàtic o d'infiltracions pluvials.

3.5. Canonades

3.5.1. Enterrades

Les canonades enterrades de gravetat seran de PEAD corrugat mentre que les enterrades que funcionin en càrrega serà de PEAD PN10.

3.5.2. Aèries

Les canonades aèries instal·lades a dins del dipòsit, cambra de claus o arquetes seran d'acer galvanitzat amb unions soldades entre trams de canonades i accessoris i embridades entre la canonada i la valvuleria.

3.5.3. Passamurs

La formació de passamurs per a la connexió de totes les canonades fins diàmetre 600 amb els nous murs i arquetes es faran mitjançant la formació del caixetí i segellat de juntes a base de morter monocomponent sikagrout 213 o equivalent.

3.6. Instal·lació d'equips

L'inici de la instal·lació dels equips es realitzarà una vegada s'hagin acabat els treballs previs d'obra civil. Els equips mecànics que s'instal·laran s'ajustaran a les especificacions tècniques de projecte, no podent ser variats de forma injustificada.

El transport, acopi, muntatge i posta en marxa dels equips seguirà les recomanacions dels fabricants. Seguidament es descriuen alguns dels principals aspectes a tenir en compte.

3.6.1. Equips mecànics.

- La caldereria i les parts metàl·liques (brides, suports, cargoleria, ...) seran d'acer galvanitzat.
- Abans de la posta en marxa s'hauran de realitzar les proves de funcionament dels equips mecànics.

3.6.2. Equips elèctrics i de control

Un cop acabats els treballs d'obra civil, exceptuant la urbanització, i al mateix temps que es vagin instal·lant els diferents equips, es pot procedir a l'estesa i connexió del cablejat elèctric.

Abans de la posta en marxa s'hauran de realitzar les calibracions dels equips de control.

3.7. Urbanització

Aquests treballs es realitzaran al final dels treballs d'obra civil i poden coincidir amb els d'instal·lació dels equips mecànics, elèctrics i de control.

3.7.1. Tancament perimetral

El nou dipòsit estarà delimitat per un tancament d'una altura mínima de 1,8 m, fets amb panells de 2,5 x 1,8 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix, fixats a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 80 mm i 1,5mm de gruix, situats cada 2,5m als extrems de cada panell i amb acabat galvanitzat i plastificat.

3.7.2. Paviment interior

El paviment s'executarà amb:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Base de sauló compactada de 25 cm.

3.8. Accessos

L'accés al dipòsit es realitzarà pel mateix camí que l'accés a l'ETAP, el paviment del qual serà reposat després de les obres al mateix estat inicial.

3.9. Reposicions

En els trams on les canonades transcorren sota la parcel·la, es preveu la reposició del ferm amb una capa de tot-ú de 20 cm de gruix.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.beilpug.cat/validado

ANNEX NÚM. 11. PLA D'OBRA

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

ANNEX NÚM. 11: PLA D'OBRA

ÍNDEX

1. TERMINI D'EXECUCIÓ 3
2. PROGRAMA D'OBRA 3
3. DIAGRAMA DE BARRES 4
4. LLISTAT DE LLIGAMS 7
5. PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS 11

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validado

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

1. TERMINI D'EXECUCIÓ

Amb els volums d'obra mesurats i els rendiments habituals, tenint en compte les característiques de les obres projectades, es proposa que el termini d'execució de totes les obres incloses en aquest projecte sigui de VUIT (8) mesos.

2. PROGRAMA D'OBRA

El pla d'obra s'ha realitzat en acompliment de l'article 132 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, del Reglament General de la Llei de contractes de les administracions públiques, i de l'apartat 1 paràgraf e) de l'article 233 de la Llei 9/2017, del 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

A continuació es presenta el diagrama de barres del pla d'obres i la llista de lligams i l'historial de les certificacions acumulades i temporals.

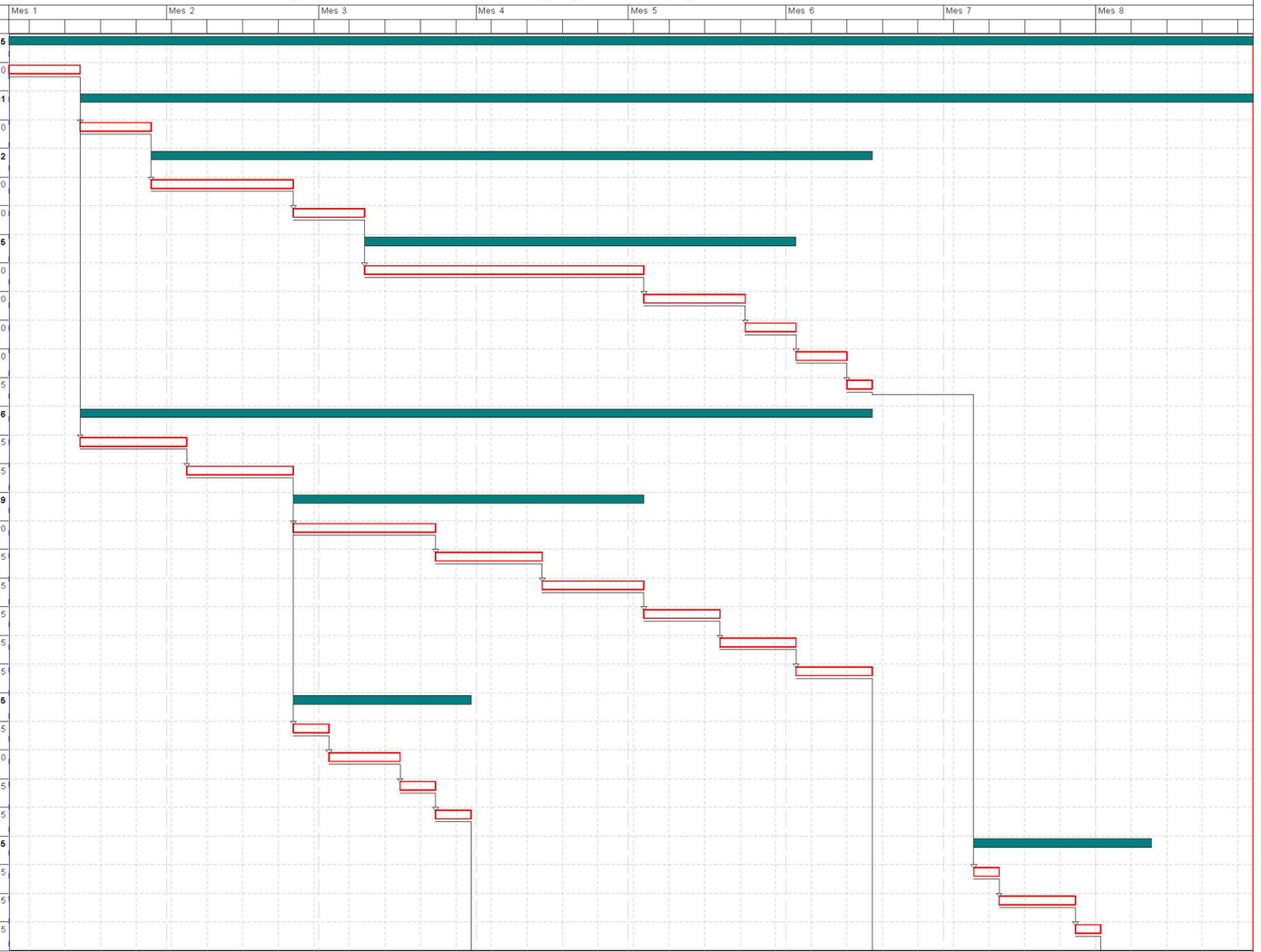
CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validado

3. DIAGRAMA DE BARRES

DIAGRAMA DE BARRES. PLANEJAMENT

24210 - Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

Codi	Descripció	Dur.
1	**Pressupost Dipòsit Bellpuig**	**245**
0000	Tasca inici	10
1.1	**DIPÒSIT BELLPUIG**	**231**
0001	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	10
1.1.1	**DIPÒSIT**	**142**
0002	MOVIMENT DE TERRES	20
0003	XARXA DE SUBDRENATGE I DESGUÀS	10
1.1.1.1	**OBRA CIVIL**	**85**
0004	FONAMENTACIÓ I ALÇATS	40
0005	COBERTA	20
0006	VARIS	10
0007	CONDUCCIONS	10
0008	ELEMENTS MECÀNICS I DE CONTROL	5
1.1.2	**CAMBRA DE CLAUS I CLORACIÓ**	**156**
0009	ACTUACIONS DIPÒSIT I CAMBRA DE CLAUS EXISTENTS	15
0010	MOVIMENT DE TERRES	15
1.1.2.1	**OBRA CIVIL**	**69**
0011	FONAMENTACIÓ I ALÇATS	20
0012	COBERTA	15
0013	VARIS	15
0014	CONDUCCIONS	15
0015	EQUIPS MECÀNICS	15
0016	EQUIPS DE CLORACIÓ I CONTROL ANALÍTIC	15
1.1.3	**ARQUETA BYPASS SEANA-BELLPUIG PRESSIÓ**	**35**
0017	MOVIMENT DE TERRES	5
0018	OBRA CIVIL	10
0019	CONDUCCIONS	5
0020	EQUIPS MECÀNICS	5
1.1.4	**DRENATGE I EVAQUACIÓ D'AIGÜES**	**35**
0021	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	5
0022	MOVIMENT DE TERRES	15
0023	CONDUCCIONS	5



Activitat critica
Folgança inicial
Folgança final
Durada
Tasca resum
Lligam
Dates primeres planif
Dates últimes planif
Percentatge d'avenç
Tramificada
Crítica d'inici
Crítica de fi

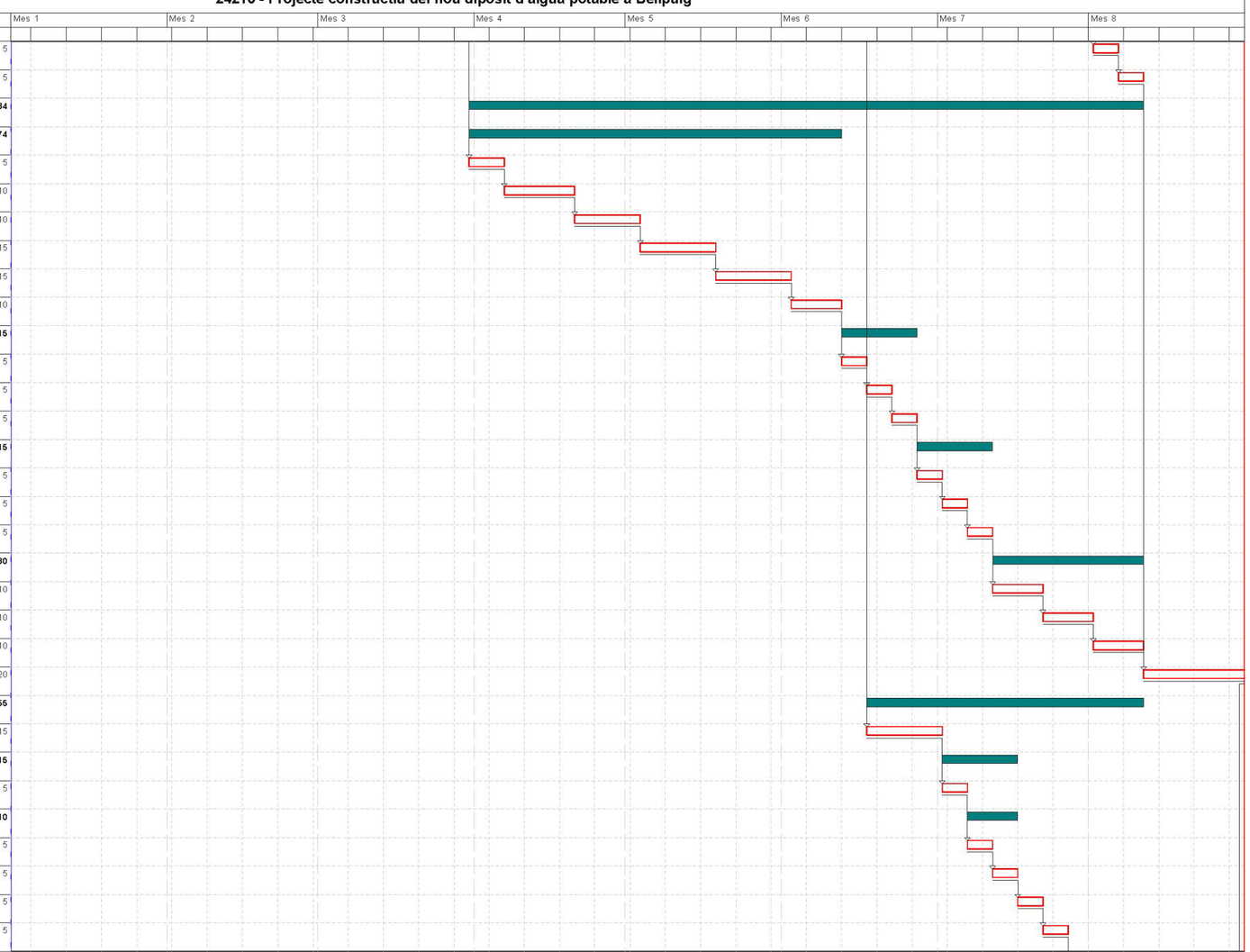
Inici contr: Dia 1 Mes 1 | Fi contr: Dia 31 Mes 8 | Inici real: Dia 1 Mes 1 | Fi actual: Dia 31 Mes 8 | Última anàlisi: Dia 1 Mes 1 | Data: 06/03/2025 | Pag:1

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

DIAGRAMA DE BARRES. PLANEJAMENT

24210 - Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

Codi	Descripció	Dur.
0024	POUS DE REGISTRE	5
0025	REPOSICIONS	5
1.1.5	**CONDUCCIONS**	**134**
1.1.5.1	**ENTRADA A DIPÒSIT**	**74**
0026	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	5
0027	MOVIMENT DE TERRES	10
0028	CONDUCCIONS	10
0029	ARQUETA CONNEXIÓ ETAP	15
0030	ARQUETA DERIVACIÓ DIPÓSITS	15
0031	EQUIPS MECÀNICS I DE CONTROL	10
1.1.5.2	**CONNEXIÓ ENTRE DIPÒSITS**	**15**
0032	MOVIMENT DE TERRES	5
0033	CONDUCCIONS	5
0034	EQUIPS MECÀNICS I DE CONTROL	5
1.1.5.3	**BELLPUIG GRAVETAT**	**15**
0035	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	5
0036	MOVIMENT DE TERRES	5
0037	CONDUCCIONS	5
1.1.5.4	**IMPULSIÓ SEANA**	**30**
0038	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	10
0039	MOVIMENT DE TERRES	10
0040	CONDUCCIONS	10
0041	URBANITZACIÓ	20
1.1.6	**EQUIPS ELÈCTRICS**	**55**
0042	QUADRES ELÈCTRICS	15
1.1.6.1	**DISTRIBUCIÓ DE POTÈNCIA**	**15**
0043	INSTAL·LACIÓ D'ENLLAÇ	5
1.1.6.1.1	**INSTAL·LACIÓ CAMBRA DE CLAUS I SALA DE CLORACIÓ**	**10**
0044	CONDUCTORS	5
0045	SAFATES, CANALS I TUBS	5
0046	INSTAL·LACIONS INTERIORS EDIFICIS	5
0047	RASES BT	5



Activitat crítica
Folgança inicial
Folgança final
Durada
Tasca resum
Lligam
Dates primeres planif
Dates últimes planif
Percentatge d'avenç
Tramificada
Crítica d'inici
Crítica de fi

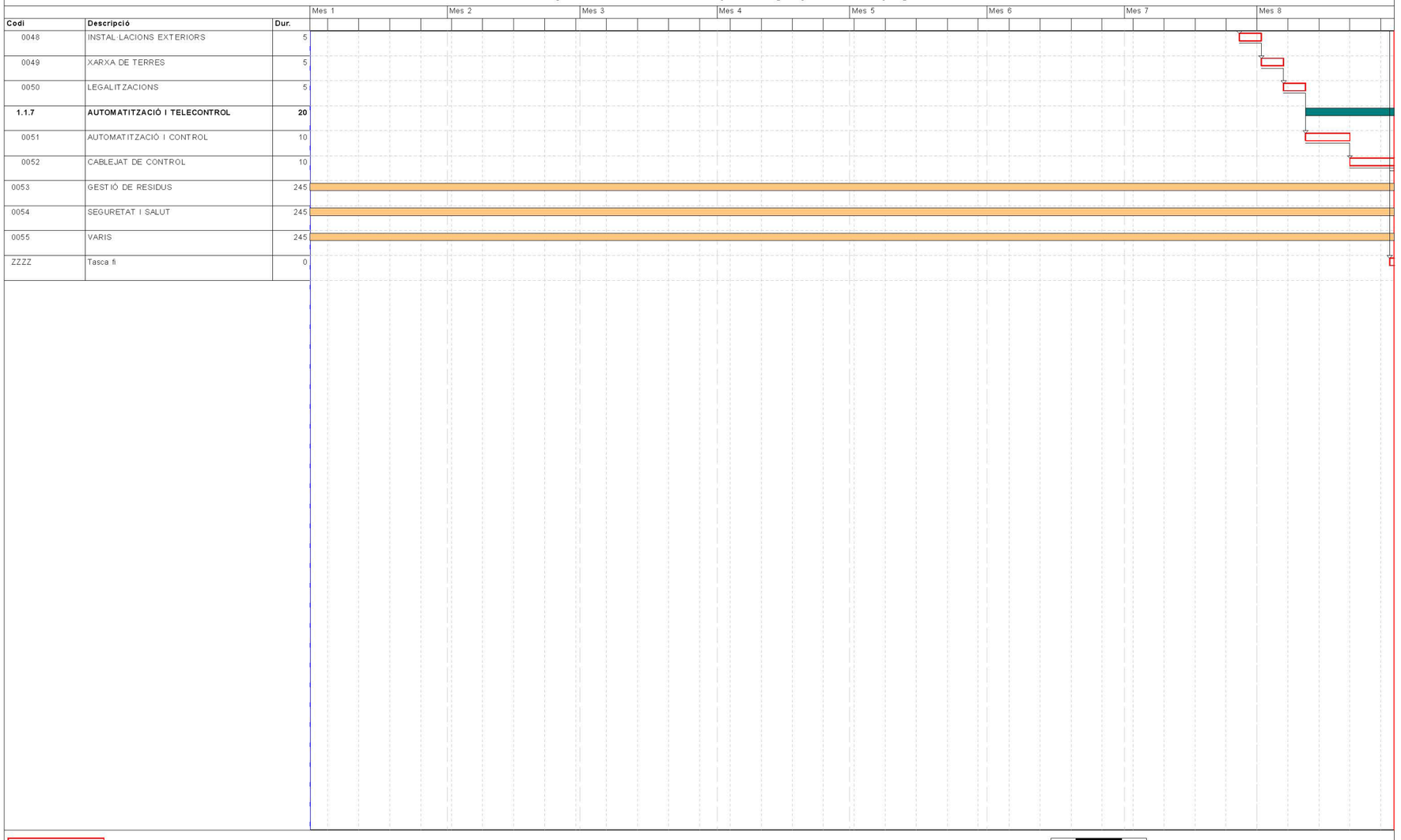
Inici contr: Dia 1 Mes 1 | Fi contr: Dia 31 Mes 8 | Inici real: Dia 1 Mes 1 | Fi actual: Dia 31 Mes 8 | Última anàlisi: Dia 1 Mes 1 | Data: 06/03/2025 | Pag:2

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

DIAGRAMA DE BARRES. PLANEJAMENT

24210 - Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

Codi	Descripció	Dur.
0048	INSTAL·LACIONS EXTERIORS	5
0049	XARXA DE TERRES	5
0050	LEGALITZACIONS	5
1.1.7	**AUTOMATITZACIÓ I TELECONTROL**	**20**
0051	AUTOMATITZACIÓ I CONTROL	10
0052	CABLEJAT DE CONTROL	10
0053	GESTIÓ DE RESIDUS	245
0054	SEGURETAT I SALUT	245
0055	VARIS	245
ZZZZ	Tasca fi	0



Activitat crítica
Folgança inicial
Folgança final
Durada
Tasca resum
Lligam
Dates primeres planif
Dates últimes planif
Percentatge d'avenç
Tramificada
Crítica d'inici
Crítica de fi

Inici contr: Dia 1 Mes 1 | Fi contr: Dia 31 Mes 8 | Inici real: Dia 1 Mes 1 | Fi actual: Dia 31 Mes 8 | Última anàlisi: Dia 1 Mes 1 | Data: 06/03/2025 | Pag:3

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

4. LLISTAT DE LLIGAMS

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

LLISTA DE LLIGAMS Data:06/03/25 Pàg.: 1

Estat: Planejament Data inici:01/03/2018 Data fi:31/10/2018

P R E C E D E N T						T A S C A		C O N S E Q Ü E N T					
Tasca		Lligam						Tasca		Lligam			
Codi	Descripció	Tip.	Dur.	Cal.	Folg.	Codi	Descripció	Codi	Descripció	Tip.	Dur.	Cal.	Folg.
						0000	Tasca inici	0001	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	FI	0	1	0
								0009	ACTUACIONS DIPÒSIT I CAMBRA DE CLAUS EXISTENTS	FI	0	1	0
0000	Tasca inici	FI	0	1	0	0001	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	0002	MOVIMENT DE TERRES	FI	0	1	0
0001	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	FI	0	1	0	0002	MOVIMENT DE TERRES	0003	XARXA DE SUBDRENATGE I DESGUÀS	FI	0	1	0
0002	MOVIMENT DE TERRES	FI	0	1	0	0003	XARXA DE SUBDRENATGE I DESGUÀS	0004	FONAMENTACIÓ I ALÇATS	FI	0	1	0
0003	XARXA DE SUBDRENATGE I DESGUÀS	FI	0	1	0	0004	FONAMENTACIÓ I ALÇATS	0005	COBERTA	FI	0	1	0
0004	FONAMENTACIÓ I ALÇATS	FI	0	1	0	0005	COBERTA	0006	VARIS	FI	0	1	0
0005	COBERTA	FI	0	1	0	0006	VARIS	0007	CONDUCCIONS	FI	0	1	0
0006	VARIS	FI	0	1	0	0007	CONDUCCIONS	0008	ELEMENTS MECÀNICS I DE CONTROL	FI	0	1	0
0007	CONDUCCIONS	FI	0	1	0	0008	ELEMENTS MECÀNICS I DE CONTROL	0021	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	FI	20	1	0
0000	Tasca inici	FI	0	1	0	0009	ACTUACIONS DIPÒSIT I CAMBRA DE CLAUS EXISTENTS	0010	MOVIMENT DE TERRES	FI	0	1	0
						0010	MOVIMENT DE TERRES	0017	MOVIMENT DE TERRES	FI	0	1	0
0009	ACTUACIONS DIPÒSIT I CAMBRA DE CLAUS EXISTENTS	FI	0	1	0			0011	FONAMENTACIÓ I ALÇATS	FI	0	1	0
0010	MOVIMENT DE TERRES	FI	0	1	0	0011	FONAMENTACIÓ I ALÇATS	0012	COBERTA	FI	0	1	0
0011	FONAMENTACIÓ I ALÇATS	FI	0	1	0	0012	COBERTA	0013	VARIS	FI	0	1	0
0012	COBERTA	FI	0	1	0	0013	VARIS	0014	CONDUCCIONS	FI	0	1	0

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

LLISTA DE LLIGAMS

Data:06/03/25

Estat: Planejament Data inici:01/03/2018 Data fi:31/10/2018

P R E C E D E N T						T A S C A		C O N S E Q Ü E N T					
Tasca			Lligam					Tasca			Lligam		
Codi	Descripció	Tip.	Dur.	Cal.	Folg.	Codi	Descripció	Codi	Descripció	Tip.	Dur.	Cal.	Folg.
0013	VARIS	FI	0	1	0	0014	CONDUCCIONS	0015	EQUIPS MECÀNICS	FI	0	1	0
0014	CONDUCCIONS	FI	0	1	0	0015	EQUIPS MECÀNICS	0016	EQUIPS DE CLORACIÓ I CONTROL ANALÍTIC	FI	0	1	0
0015	EQUIPS MECÀNICS	FI	0	1	0	0016	EQUIPS DE CLORACIÓ I CONTROL ANALÍTIC	0042	QUADRES ELÈCTRICS	FI	0	1	0
0010	MOVIMENT DE TERRES	FI	0	1	0	0017	MOVIMENT DE TERRES	0018	OBRA CIVIL	FI	0	1	0
0017	MOVIMENT DE TERRES	FI	0	1	0	0018	OBRA CIVIL	0019	CONDUCCIONS	FI	0	1	0
0018	OBRA CIVIL	FI	0	1	0	0019	CONDUCCIONS	0020	EQUIPS MECÀNICS	FI	0	1	0
0019	CONDUCCIONS	FI	0	1	0	0020	EQUIPS MECÀNICS	0026	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	FI	0	1	0
0008	ELEMENTS MECÀNICS I DE CONTROL	FI	20	1	0	0021	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	0022	MOVIMENT DE TERRES	FI	0	1	0
0021	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	FI	0	1	0	0022	MOVIMENT DE TERRES	0023	CONDUCCIONS	FI	0	1	0
0022	MOVIMENT DE TERRES	FI	0	1	0	0023	CONDUCCIONS	0024	POUS DE REGISTRE	FI	0	1	0
0023	CONDUCCIONS	FI	0	1	0	0024	POUS DE REGISTRE	0025	REPOSICIONS	FI	0	1	0
0024	POUS DE REGISTRE	FI	0	1	0	0025	REPOSICIONS	0041	URBANITZACIÓ	FI	0	1	0
0020	EQUIPS MECÀNICS	FI	0	1	0	0026	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	0027	MOVIMENT DE TERRES	FI	0	1	0
0026	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	FI	0	1	0	0027	MOVIMENT DE TERRES	0028	CONDUCCIONS	FI	0	1	0
0027	MOVIMENT DE TERRES	FI	0	1	0	0028	CONDUCCIONS	0029	ARQUETA CONNEXIÓ ETAP	FI	0	1	0
0028	CONDUCCIONS	FI	0	1	0	0029	ARQUETA CONNEXIÓ ETAP	0030	ARQUETA DERIVACIÓ DIPÒSITS	FI	0	1	0
0029	ARQUETA CONNEXIÓ ETAP	FI	0	1	0	0030	ARQUETA DERIVACIÓ DIPÒSITS	0031	EQUIPS MECÀNICS I DE CONTROL	FI	0	1	0

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

LLISTA DE LLIGAMS

Data:06/03/25

Estat: Planejament Data inici:01/03/2018 Data fi:31/10/2018

PRECEDENT Tasca			Lligam			TASCA		CONSEQÜENT Tasca			Lligam		
Codi	Descripció	Tip.	Dur.	Cal.	Folg.	Codi	Descripció	Codi	Descripció	Tip.	Dur.	Cal.	Folg.
0030	ARQUETA DERIVACIÓ DIPÒSITS	FI	0	1	0	0031	EQUIPS MECÀNICS I DE CONTROL	0032	MOVIMENT DE TERRES	FI	0	1	0
0031	EQUIPS MECÀNICS I DE CONTROL	FI	0	1	0	0032	MOVIMENT DE TERRES	0033	CONDUCCIONS	FI	0	1	0
0032	MOVIMENT DE TERRES	FI	0	1	0	0033	CONDUCCIONS	0034	EQUIPS MECÀNICS I DE CONTROL	FI	0	1	0
0033	CONDUCCIONS	FI	0	1	0	0034	EQUIPS MECÀNICS I DE CONTROL	0035	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	FI	0	1	0
0034	EQUIPS MECÀNICS I DE CONTROL	FI	0	1	0	0035	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	0036	MOVIMENT DE TERRES	FI	0	1	0
0035	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	FI	0	1	0	0036	MOVIMENT DE TERRES	0037	CONDUCCIONS	FI	0	1	0
0036	MOVIMENT DE TERRES	FI	0	1	0	0037	CONDUCCIONS	0038	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	FI	0	1	0
0037	CONDUCCIONS	FI	0	1	0	0038	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	0039	MOVIMENT DE TERRES	FI	0	1	0
0038	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	FI	0	1	0	0039	MOVIMENT DE TERRES	0040	CONDUCCIONS	FI	0	1	0
0039	MOVIMENT DE TERRES	FI	0	1	0	0040	CONDUCCIONS	0041	URBANITZACIÓ	FI	0	1	0
0025	REPOSICIONS	FI	0	1	0	0041	URBANITZACIÓ						
0040	CONDUCCIONS	FI	0	1	0			ZZZZ	Tasca fi	FI	0	1	0
0016	EQUIPS DE CLORACIÓ I CONTROL ANALÍTIC	FI	0	1	0	0042	QUADRES ELÈCTRICS	0043	INSTAL·LACIÓ D'ENLLAÇ	FI	0	1	0
0042	QUADRES ELÈCTRICS	FI	0	1	0	0043	INSTAL·LACIÓ D'ENLLAÇ	0044	CONDUCTORS	FI	0	1	0
0043	INSTAL·LACIÓ D'ENLLAÇ	FI	0	1	0	0044	CONDUCTORS	0045	SAFATES, CANALS I TUBS	FI	0	1	0
0044	CONDUCTORS	FI	0	1	0	0045	SAFATES, CANALS I TUBS	0046	INSTAL·LACIONS INTERIORS EDIFICIS	FI	0	1	0

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

LLISTA DE LLIGAMS

Data:06/03/25

Estat: Planejament Data inici:01/03/2018 Data fi:31/10/2018

PRECEDENT Tasca Codi	Descripció	Lligam Tip.	Dur.	Cal.	Folg.	TASCA Codi	Descripció	CONSEQÜENT Tasca Codi	Descripció	Lligam Tip.	Dur.	Cal.	Folg.
0045	SAFATES, CANALS I TUBS	FI	0	1	0	0046	INSTAL·LACIONS INTERIORS EDIFICIS	0047	RASES BT	FI	0	1	0
0046	INSTAL·LACIONS INTERIORS EDIFICIS	FI	0	1	0	0047	RASES BT	0048	INSTAL·LACIONS EXTERIORS	FI	0	1	0
0047	RASES BT	FI	0	1	0	0048	INSTAL·LACIONS EXTERIORS	0049	XARXA DE TERRES	FI	0	1	0
0048	INSTAL·LACIONS EXTERIORS	FI	0	1	0	0049	XARXA DE TERRES	0050	LEGALITZACIONS	FI	0	1	0
0049	XARXA DE TERRES	FI	0	1	0	0050	LEGALITZACIONS	0051	AUTOMATITZACIÓ I CONTROL	FI	0	1	0
0050	LEGALITZACIONS	FI	0	1	0	0051	AUTOMATITZACIÓ I CONTROL	0052	CABLEJAT DE CONTROL	FI	0	1	0
0051	AUTOMATITZACIÓ I CONTROL	FI	0	1	0	0052	CABLEJAT DE CONTROL	ZZZZ	Tasca fi	FI	0	1	0
						0053	GESTIÓ DE RESIDUS						
						0054	SEGURETAT I SALUT						
						0055	VARIS						
0041	URBANITZACIÓ	FI	0	1	0	ZZZZ	Tasca fi						
0052	CABLEJAT DE CONTROL	FI	0	1	0								

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

5. PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Tasca	Descripció	Import assignat	15/03/2018		15/04/2018		15/05/2018		15/06/2018		15/07/2018		15/08/2018		15/09/2018		15/10/2018		31/10/2018	
			Període	Acumulat	Període	Acumulat	Període	Acumulat	Període	Acumulat	Període	Acumulat	Període	Acumulat	Període	Acumulat	Període	Acumulat	Període	Acumulat
0000	Tasca inici	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		0,00 UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0001	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	PI-PF	2.701,32	2.701,32	24.311,85	27.013,17	0,00	27.013,17	0,00	27.013,17	0,00	27.013,17	0,00	27.013,17	0,00	27.013,17	0,00	27.013,17	0,00	27.013,17
		27.013,17 UI-UF	2.701,32	2.701,32	24.311,85	27.013,17	0,00	27.013,17	0,00	27.013,17	0,00	27.013,17	0,00	27.013,17	0,00	27.013,17	0,00	27.013,17	0,00	27.013,17
0002	MOVIMENT DE TERRES	PI-PF	0,00	0,00	6.800,37	6.800,37	4.533,58	11.333,95	0,00	11.333,95	0,00	11.333,95	0,00	11.333,95	0,00	11.333,95	0,00	11.333,95	0,00	11.333,95
		11.333,95 UI-UF	0,00	0,00	6.800,37	6.800,37	4.533,58	11.333,95	0,00	11.333,95	0,00	11.333,95	0,00	11.333,95	0,00	11.333,95	0,00	11.333,95	0,00	11.333,95
0003	XARXA DE SUBDRENATGE I DESGUÀS	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	30.822,79	30.822,79	0,00	30.822,79	0,00	30.822,79	0,00	30.822,79	0,00	30.822,79	0,00	30.822,79	0,00	30.822,79
		30.822,79 UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	30.822,79	30.822,79	0,00	30.822,79	0,00	30.822,79	0,00	30.822,79	0,00	30.822,79	0,00	30.822,79	0,00	30.822,79
0004	FONAMENTACIÓ I ALÇATS	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	24.400,99	24.400,99	140.305,68	164.706,66	79.303,21	244.009,87	0,00	244.009,87	0,00	244.009,87	0,00	244.009,87	0,00	244.009,87
		244.009,87 UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	24.400,99	24.400,99	140.305,68	164.706,66	79.303,21	244.009,87	0,00	244.009,87	0,00	244.009,87	0,00	244.009,87	0,00	244.009,87
0005	COBERTA	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	59.296,56	59.296,56	39.531,04	98.827,60	0,00	98.827,60	0,00	98.827,60	0,00	98.827,60
		98.827,60 UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	59.296,56	59.296,56	39.531,04	98.827,60	0,00	98.827,60	0,00	98.827,60	0,00	98.827,60
0006	VARIS	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15.187,63	15.187,63	0,00	15.187,63	0,00	15.187,63	0,00	15.187,63
		15.187,63 UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15.187,63	15.187,63	0,00	15.187,63	0,00	15.187,63	0,00	15.187,63
0007	CONDUCCIONS	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7.760,66	7.760,66	0,00	7.760,66	0,00	7.760,66	0,00	7.760,66
		7.760,66 UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7.760,66	7.760,66	0,00	7.760,66	0,00	7.760,66	0,00	7.760,66
0008	ELEMENTS MECÀNICS I DE CONTROL	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.230,25	1.230,25	2.153,50	5.383,75	0,00	5.383,75	0,00	5.383,75
		5.383,75 UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.230,25	1.230,25	2.153,50	5.383,75	0,00	5.383,75	0,00	5.383,75
0009	ACTUACIONS DIPÒSIT I CAMBRA DE CLAUS	PI-PF	558,23	558,23	7.815,24	8.373,47	0,00	8.373,47	0,00	8.373,47	0,00	8.373,47	0,00	8.373,47	0,00	8.373,47	0,00	8.373,47	0,00	8.373,47
		8.373,47 UI-UF	558,23	558,23	7.815,24	8.373,47	0,00	8.373,47	0,00	8.373,47	0,00	8.373,47	0,00	8.373,47	0,00	8.373,47	0,00	8.373,47	0,00	8.373,47
0010	MOVIMENT DE TERRES	PI-PF	0,00	0,00	2.108,92	2.108,92	2.410,19	4.519,11	0,00	4.519,11	0,00	4.519,11	0,00	4.519,11	0,00	4.519,11	0,00	4.519,11	0,00	4.519,11
		4.519,11 UI-UF	0,00	0,00	2.108,92	2.108,92	2.410,19	4.519,11	0,00	4.519,11	0,00	4.519,11	0,00	4.519,11	0,00	4.519,11	0,00	4.519,11	0,00	4.519,11
0011	FONAMENTACIÓ I ALÇATS	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	21.570,35	21.570,35	9.244,43	30.814,78	0,00	30.814,78	0,00	30.814,78	0,00	30.814,78	0,00	30.814,78	0,00	30.814,78
		30.814,78 UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	21.570,35	21.570,35	9.244,43	30.814,78	0,00	30.814,78	0,00	30.814,78	0,00	30.814,78	0,00	30.814,78	0,00	30.814,78
0012	COBERTA	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8.345,66	8.345,66	0,00	8.345,66	0,00	8.345,66	0,00	8.345,66	0,00	8.345,66	0,00	8.345,66
		8.345,66 UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8.345,66	8.345,66	0,00	8.345,66	0,00	8.345,66	0,00	8.345,66	0,00	8.345,66	0,00	8.345,66
0013	VARIS	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.219,10	1.219,10	7.924,12	9.143,22	0,00	9.143,22	0,00	9.143,22	0,00	9.143,22	0,00	9.143,22
		9.143,22 UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.219,10	1.219,10	7.924,12	9.143,22	0,00	9.143,22	0,00	9.143,22	0,00	9.143,22	0,00	9.143,22
0014	CONDUCCIONS	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.127,02	3.127,02	781,75	3.908,77	0,00	3.908,77	0,00	3.908,77	0,00	3.908,77
		3.908,77 UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.127,02	3.127,02	781,75	3.908,77	0,00	3.908,77	0,00	3.908,77	0,00	3.908,77
0015	EQUIPS MECÀNICS	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53.509,63	53.509,63	0,00	53.509,63	0,00	53.509,63	0,00	53.509,63
		53.509,63 UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53.509,63	53.509,63	0,00	53.509,63	0,00	53.509,63	0,00	53.509,63
0016	EQUIPS DE CLORACIÓ I CONTROL ANALÍTIC	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	51.537,10	51.537,10	7.928,78	59.465,88	0,00	59.465,88	0,00	59.465,88
		59.465,88 UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	51.537,10	51.537,10	7.928,78	59.465,88	0,00	59.465,88	0,00	59.465,88
0017	MOVIMENT DE TERRES	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	898,85	898,85	0,00	898,85	0,00	898,85	0,00	898,85	0,00	898,85	0,00	898,85	0,00	898,85
		898,85 UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	898,85	898,85	0,00	898,85	0,00	898,85	0,00	898,85	0,00	898,85	0,00	898,85	0,00	898,85
0018	OBRA CIVIL	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	7.120,88	7.120,88	791,21	7.912,09	0,00	7.912,09	0,00	7.912,09	0,00	7.912,09	0,00	7.912,09	0,00	7.912,09
		7.912,09 UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	7.120,88	7.120,88	791,21	7.912,09	0,00	7.912,09	0,00	7.912,09	0,00	7.912,09	0,00	7.912,09	0,00	7.912,09
0019	CONDUCCIONS	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.517,12	1.517,12	0,00	1.517,12	0,00	1.517,12	0,00	1.517,12	0,00	1.517,12	0,00	1.517,12
		1.517,12 UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.517,12	1.517,12	0,00	1.517,12	0,00	1.517,12	0,00	1.517,12	0,00	1.517,12	0,00	1.517,12
0020	EQUIPS MECÀNICS	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13.091,59	13.091,59	0,00	13.091,59	0,00	13.091,59	0,00	13.091,59	0,00	13.091,59	0,00	13.091,59
		13.091,59 UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13.091,59	13.091,59	0,00	13.091,59	0,00	13.091,59	0,00	13.091,59	0,00	13.091,59	0,00	13.091,59
0021	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	231,03	231,03	0,00	231,03	0,00	231,03
		231,03 UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	231,03	231,03	0,00	231,03	0,00	231,03
0022	MOVIMENT DE TERRES	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.568,12	1.568,12	4.312,33	5.880,45	0,00	5.880,45
		5.880,45 UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.568,12	1.568,12	4.312,33	5.880,45	0,00	5.880,45
0023	CONDUCCIONS	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12.775,12	12.775,12	0,00	12.775,12
		12.775,12 UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12.775,12	12.775,12	0,00	12.775,12
0024	POUS DE REGISTRE	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10.046,16	10.046,16	0,00	10.046,16
		10.046,16 UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10.046,16	10.046,16	0,00	10.046,16
0025	REPOSICIONS	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	576,64	576,64	0,00	576,64
		576,64 UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	576,64	576,64	0,00	576,64
0026	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.745,78	1.745,78	0,00	1.745,78	0,00	1.745,78	0,00	1.745,78	0,00	1.745,78	0,00	1.745,78
		1.745,78 UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.745,78	1.745,78	0,00	1.745,78	0,00	1.745,78	0,00	1.745,78	0,00	1.745,78	0,00	1.745,78
0027	MOVIMENT DE TERRES	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.637,64	1.637,64	701,85	2.339,49	0,00	2.339,49	0,00	2.339,49	0,00	2.339,49	0,00	2.339,49
		2.339,49 UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.637,64	1.637,64	701,85	2.339,49	0,00	2.339,49	0,00	2.339,49	0,00	2.339,49	0,00	2.339,49
0028	CONDUCCIONS	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.727,97	4.727,97	0,00	4.727,97	0,00	4.727,97	0,00	4.727,97	0,00	4.727,97
		4.727,97 UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.727,97	4.727,97	0,00	4.727,97	0,00	4.727,97	0,00	4.727,97	0,00	4.727,97
0029	ARQUETA CONNEXIÓ ETAP	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.021,38	4.021,38	1.005,84	5.029,22	0,00	5.029,22	0,00	5.029,22	0,00	5.029,22
		5.029,22 UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.021,38	4.021,38	1.005,84	5.029,22	0,00	5.029,22	0,00	5.029,22	0,00	5.029,22
0030	ARQUETA DERIVACIÓ DIPOSITS	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.414,52	6.414,52	0,00	6.414,52	0,00	6.414,52	0,00	6.414,52
		6.414,52 UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.414,52	6.414,52	0,00	6.414,52	0,00	6.414,52	0,00	6.414,52
0031	EQUIPS MECÀNICS I DE CONTROL	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.047,09	2.047,09	0,00	2.047,09	0,00	2.047,09	0,00	2.047,09
		2.047,09 UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.047,09	2.047,09	0,00	2.047,09	0,00	2.047,09	0,00	2.047,09
0032	MOVIMENT DE TERRES	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	612,67	612,67	408,44	1.021,11	0,00	1.021,11	0,00	1.021,11	0,00	1.021,11
		1.021,11 UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	612,67	612,67	408,44	1.021,11	0,00	1.021,11	0,00	1.021,11	0,00	1.021,11
0033	CONDUCCIONS	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.821,48	5.821,48	0,00	5.821,48	0,00	5.821,48	0,00	5.821,48
		5.821,48 UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.821,48	5.821,48	0,00	5.821,48	0,00	5.821,48	0,00	5.821,48
0034	EQUIPS MECÀNICS I DE CONTROL	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.060,44	1.060,44	0,00	1.060,44	0,00	1.060,44	0,00	1.060,44
		1.060,44 UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.060,44	1.060,44	0,00	1.060,44	0,00	1.060,44	0,00	1.060,44
0035	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	833,34	833,34	0,00	833,34	0,00	833,34	0,00	833,34
		833,34 UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	833,34	833,34	0,00	833,34	0,00	833,34	0,00	833,34
0036	MOVIMENT DE TERRES	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	155,98	155,98	0,00	155,98	0,00	155,98	0,00	155,98
		155,98 UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	155,98	155,98	0,00	155,98	0,00	155,98	0,00	155,98
0037	CONDUCCIONS	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.189,73	2.189,73	0,00	2.189,73	0,00	2.189,73	0,00	2.189,73
		2.189,73 UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.189,73	2.189,73	0,00	2.189,73	0,00	2.189,73	0,00	2.189,73
0038	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	596,80	596,80	895,20	1.492,00	0,00	1.492,00	0,00	1.492,00
		1.492,00 UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	596,80	596,80	895,20	1.492,00	0,00	1.492,00	0,00	1.492,00
0039	MOVIMENT DE TERRES	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.019,78	1.019,78	0,00	1.019,78	0,00	1.019,78
		1.019,78 UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.019,78	1.019,78	0,00	1.019,78	0,00	1.019,78
0040	CONDUCCIONS	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7.541,39	7.541,39	0,00	7.541,39	0,00	7.541,39
		7.541,39 UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7.541,39	7.541,39	0,00	7.541,39	0,00	7.541,39
0041	URBANITZACIÓ	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.119,40	5.119,40	20.477,59	25.596,99
		25.596,99 UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.119,40	5.119,40	20.477,59	25.596,99
0042	QUADRES ELÈCTRICS	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11.205,90	11.205,90	0,00	11.205,90	0,00	11.205,90
		11.205,90 UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11.205,90	11.205,90	0,00	11.205,90	0,00	11.205,90
0043	INSTAL·LACIÓ D'ENLLAÇ	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.318,85	1.318,85	0,00	1.318,85	0,00	1.318,85	0,00	1.318,85
		1.318,85 UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.318,85	1.318,85	0,00	1.318,85	0,00	1.318,85	0,00	1.318,85
0044	CONDUCTORS	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.048,49	2.048,49	0,00	2.048,49	0,00	2.048,49	0,00	2.048,49
		2.048,49 UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.048,49	2.048,49	0,00	2.048,49	0,00	2.048,49	0,00	2.048,49

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

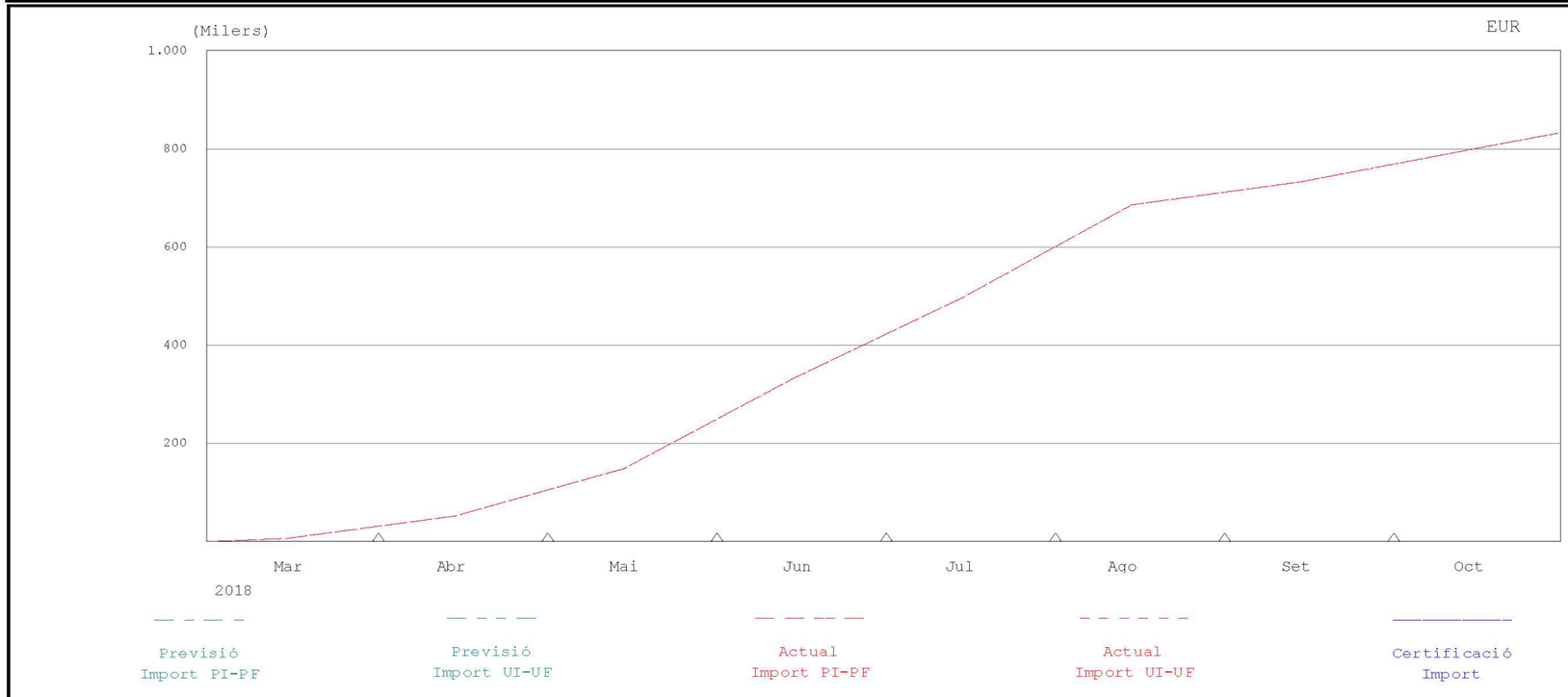
0045	SAFATES, CANALS I TUBS	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.979,78	1.979,78	494,94	2.474,72	0,00	2.474,72
	2.474,72	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.979,78	1.979,78	494,94	2.474,72	0,00	2.474,72
0046	INSTAL·LACIONS INTERIORS EDIFICIS	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.322,59	5.322,59	0,00	5.322,59
	5.322,59	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.322,59	5.322,59	0,00	5.322,59
0047	RASES BT	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.313,76	1.313,76	0,00	1.313,76
	1.313,76	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.313,76	1.313,76	0,00	1.313,76
0048	INSTAL·LACIONS EXTERIORS	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	395,42	395,42	0,00	395,42
	395,42	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	395,42	395,42	0,00	395,42
0049	XARXA DE TERRES	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.850,85	1.850,85	0,00	1.850,85
	1.850,85	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.850,85	1.850,85	0,00	1.850,85
0050	LEGALITZACIONS	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.000,00	2.000,00	0,00	2.000,00
	2.000,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.000,00	2.000,00	0,00	2.000,00
0051	AUTOMATITZACIÓ I CONTROL	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.971,14	4.971,14	7.456,71	12.427,85
	12.427,85	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.971,14	4.971,14	7.456,71	12.427,85
0052	CABLEJAT DE CONTROL	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.650,56	1.650,56
	1.650,56	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.650,56	1.650,56
0053	GESTIÓ DE RESIDUS	PI-PF	996,31	996,31	1.962,05	2.898,36	1.992,62	4.890,98	2.083,20	6.974,18	2.264,34	9.238,52	2.807,79	12.046,30	2.807,79	14.854,09	2.717,21	17.571,30	1.449,18	19.020,48
	19.020,48	UI-UF	996,31	996,31	1.962,05	2.898,36	1.992,62	4.890,98	2.083,20	6.974,18	2.264,34	9.238,52	2.807,79	12.046,30	2.807,79	14.854,09	2.717,21	17.571,30	1.449,18	19.020,48
0054	SEGURETAT I SALUT	PI-PF	740,74	740,74	1.414,14	2.154,88	1.481,48	3.636,36	1.548,82	5.185,18	1.683,50	6.868,68	2.087,54	8.956,21	2.087,54	11.043,75	2.020,20	13.063,95	1.077,44	14.141,39
	14.141,39	UI-UF	740,74	740,74	1.414,14	2.154,88	1.481,48	3.636,36	1.548,82	5.185,18	1.683,50	6.868,68	2.087,54	8.956,21	2.087,54	11.043,75	2.020,20	13.063,95	1.077,44	14.141,39
0055	VARIS	PI-PF	848,57	848,57	1.620,00	2.468,57	1.697,14	4.165,71	1.774,29	5.940,00	1.928,57	7.868,57	2.391,43	10.260,00	2.391,43	12.651,43	2.314,29	14.965,71	1.234,29	16.200,00
	16.200,00	UI-UF	848,57	848,57	1.620,00	2.468,57	1.697,14	4.165,71	1.774,29	5.940,00	1.928,57	7.868,57	2.391,43	10.260,00	2.391,43	12.651,43	2.314,29	14.965,71	1.234,29	16.200,00
ZZZZ	Tasca fi	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Totals		**831.776,16**	**PI-PF**	**5.845,17**	**5.845,17**	**45.972,57**	**51.817,74**	**96.928,87**	**148.746,61**	**183.304,51**	**332.051,11**	**164.980,51**	**497.031,63**	**188.904,93**	**685.936,56**	**46.787,42**	**732.723,98**	**65.706,42**	**798.430,39**	**33.345,77**	**831.776,16**
			UI-UF	**5.845,17**	**5.845,17**	**45.972,57**	**51.817,74**	**96.928,87**	**148.746,61**	**183.304,51**	**332.051,11**	**164.980,51**	**497.031,63**	**188.904,93**	**685.936,56**	**46.787,42**	**732.723,98**	**65.706,42**	**798.430,39**	**33.345,77**	**831.776,16**

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

FUS DE PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Data: 06/03/25



% PREVIST FINS	% FET FINS	% PREVIST DES DE 1 Març 2018	% FET DES DE 1 Març 2018	CERTIFICAT FINS	CERTIFICAT MES	P.E.M. CONTR.	P.E.M. ACTUAL
						831.776,16	831.776,16

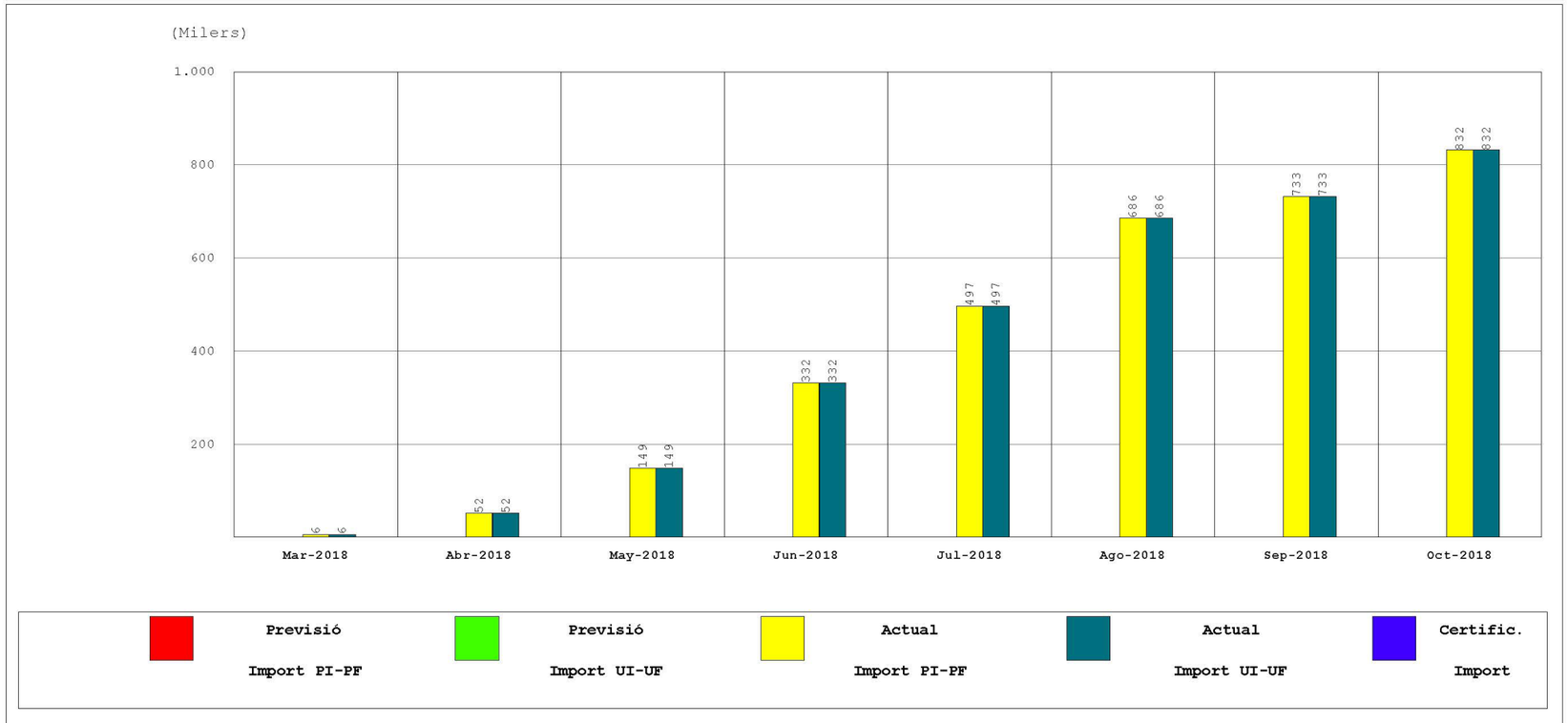
CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

EUR

HISTOGRAMA DE PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS ACUMULAT

Data: 06/03/25



INICI CONTRACTE	FINAL CONTRACTE	INICI REAL	FINAL ACTUAL	TERMINI CONTRACTE	TERMINI ACTUAL	CERTIFICAT FINS	CERTIFICAT MES	P.E.M. ACTUAL
1 Març 2018	31 Octubre 2018	1 Març 2018	31 Octubre 2018	244,00	244,00			831.776,16

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validado

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.beilpuig.cat/validado

ANNEX NÚM. 12. COMPATIBILITAT URBANÍSTICA

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

ANNEX NÚM. 12: COMPATIBILITAT URBANÍSTICA

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

1. INTRODUCCIÓ

L'actuació es situa en el polígon 8, parcel·la 78 del terme municipal de Bellpuig, amb una superfície de 3.904 m², propietat de l'Ajuntament de Bellpuig.

Els terrenys objecte de les obres estan situats en un sòl no urbanitzable, (clau 22) sol de protecció preventiva i qualificat com a sistema de serveis tècnics (T1), d'acord amb les normes urbanístiques del POUM de Bellpuig, en previsió de possibles ampliacions de l'actual planta de tractament d'aigua potable de Bellpuig (ETAP).

L'actuació és compatible amb el planejament de Bellpuig i pels usos regulats en l'article 47 del Text refós de la llei d'urbanisme.

Veure fitxa i plànol adjunt.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

MUC Mapa Urbanístic de Catalunya

Informació Urbanística

Coordenades UTM: 334757,43 - 4608920,79

Municipi 25050 Bellpuig

Classificació

Codi Ajuntament	SNU	Sòl no urbanitzable
Codi MUC	SNU	Sòl no urbanitzable

Qualificació

Codi Ajuntament	T1	Serveis tècnics i ambientals: aigua
Codi MUC	ST	Sistemes, Serveis tècnics

Planejament territorial

Pla territorial parcial de Ponent (Terres de Lleida)

Categoria d'espais oberts:	Sòl de protecció preventiva
Subcategoria original:	Sòl de protecció preventiva
Subcategoria sintètica:	Sòl de protecció preventiva

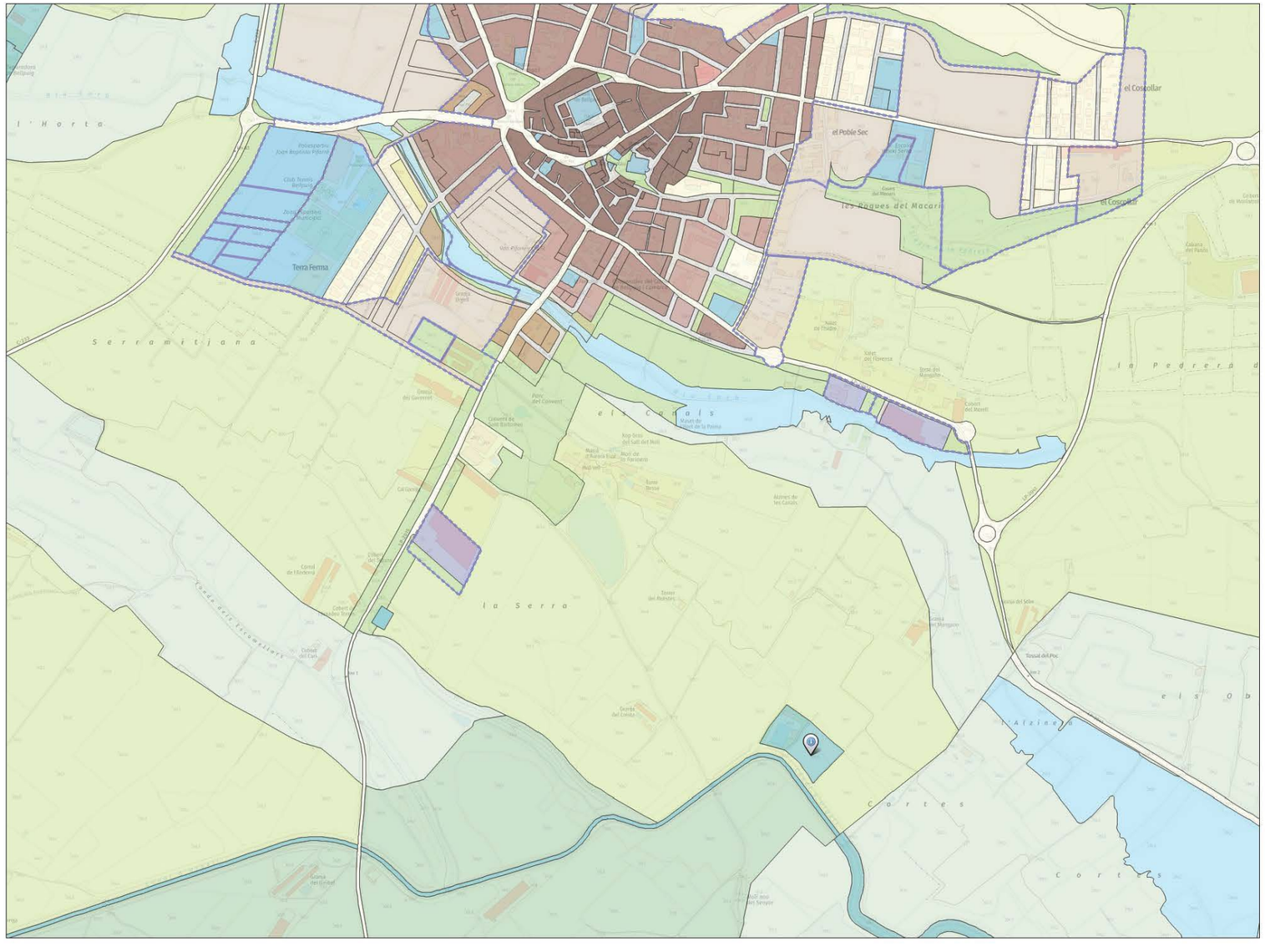
Planejament general

Expedient	Tipus
2018/67068/C	Pla director urbanístic
2011/43377/L	Pla d'ordenació urbanística municipal
2013/51330/L	Modificació pla ordenació urbanística municipal

Cadastre

Referència Cadastral: 25059A00800078
Polígono 8 Parcela 78 SALA PRAT. BELLPUIG (LLEIDA)

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio





Escala 1:10.000 (a DIN-A4)

MUC. Mapa de valor informatiu

Data impressió: 22/06/2023

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.beilpug.cat/validado

ANNEX NÚM. 13. SERVEIS AFECTATS

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

ANNEX NÚM. 13: SERVEIS AFECTATS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3
2. COMPANYIES DE SERVEIS 3
3. SERVEIS EXISTENTS 3
4. SERVEIS AFECTATS 3
APÈNDIX 1.- INFORMACIÓ OBTINGUDA DE LA PLATAFORMA EWISE 4
APÈNDIX 2.- INFORMACIÓ OBTINGUDA DEL PLANEJAMENT 20

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

1. INTRODUCCIÓ

En aquest annex es recullen els serveis de subministrament de la zona d'actuació i les possibles afeccions durant l'execució de les noves instal·lacions. Les dades de serveis recopilades corresponen a les següents companyies:

- Informació facilitada pels ens municipals corresponent als serveis existents del municipi.
- Informació obtinguda de la plataforma web http://ewise.acefat.com
- Visites de camp

En l'Apèndix 1 s'adjunta la informació rebuda per part de les companyies en format digital. Aquesta informació així com la resta d'informació rebuda s'inclou al plànol de serveis afectats del document Nº2. Plànols

Amb tot, el contractista, abans del començament de les obres, haurà de demanar a les entitats corresponents els plànols corresponents als serveis urbans que puguin ser afectats i els corresponents desviaments si s'escau.

2. COMPANYIES DE SERVEIS

La informació facilitada per les companyies no garanteix la ubicació exacta dels serveis grafiats i per tant, es preveu en el pressupost cales per a la seva localització en obra així com una partida alçada a justificar per el cas que alguns dels serveis es vegin afectats finalment degut a que no es trobin situats en la posició indicada.

3. SERVEIS EXISTENTS

Dins la zona de projecte, s'ha detectat la presència de pocs serveis afectats pel projecte.

En concret s'ha detectat la presència dels següents serveis:

- Xarxa elèctrica
- Xarxa d'aigua potable
- Xarxa de telefonia
- Enllumenat públic
- Xarxa de clavegueram

4. SERVEIS AFECTATS

A continuació es recull en forma de taula els diferents serveis que interfereixen en l'àmbit dels treballs. La nomenclatura emprada per a la seva identificació és la mateixa que la inclosa al plànol de serveis del Document Nº2 Plànols..

La tipologia de serveis localitzats ha estat:

- Clavegueram: El projecte preveu, pel drenatge del nou dipòsit i la nova cambra de claus, una nova canonada mitjançant un col·lector de Ø400mm de PEAD que es connecta a un pou existent al costat nord de la caseta de la ETAP.
- Xarxa d'aigua potable: El present projecte no preveu actuacions a la xarxa d'aigua potable
- Xarxa enllumenat públic: El present projecte no preveu actuacions a la xarxa d'enllumenat públic.
- Xarxa elèctrica: El projecte preveu desplaçament de l'equip de bombeig a la nova cambra de claus. S'executarà una nova línia elèctrica d'alimentació des del quadre elèctric d'escomesa situat a l'entrada del recinte fins al nou quadre de la cambra de claus.
- Xarxa telecomunicacions: El present projecte no preveu actuacions a la xarxa de telecomunicacions

La gran majoria de les afeccions son creuaments i paral·lelismes.

En tot moment es respectaran les distàncies mínimes entre serveis.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Apèndix 1.- Informació obtinguda de la plataforma EWISE.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

e-distribución

Ref: 767846

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 14/01/2025, Ref: 767846, les adjuntamos el grafiado de los planos solicitados correspondientes a las instalaciones subterráneas de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

Por otro lado, les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo, ya que pueden haber resultado afectados por la topografía del terreno y/o otros trabajos, y tienen validez para el proyecto.

Les recordamos que de acuerdo con la Orden TIC 341 de 22 de julio a la hora de la ejecución de este proyecto, deberán volver a solicitarnos servicios y, dependiendo de la zona de afectación, realizar el reconocimiento y firma de la Acta de Control.

Quedamos a su disposición para cualquier duda y aprovechamos la ocasión para saludarles.

Anexos:
Planos, numerados 767846 - 19148652 - AT-MT, 767846 - 19148658 - BT



CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio





CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 767846-19148654

Fecha: 14/01/2025

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(334697.661/4608953.912)
Projecte: 767846
Coordenades: 334697.661,4608953.912

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

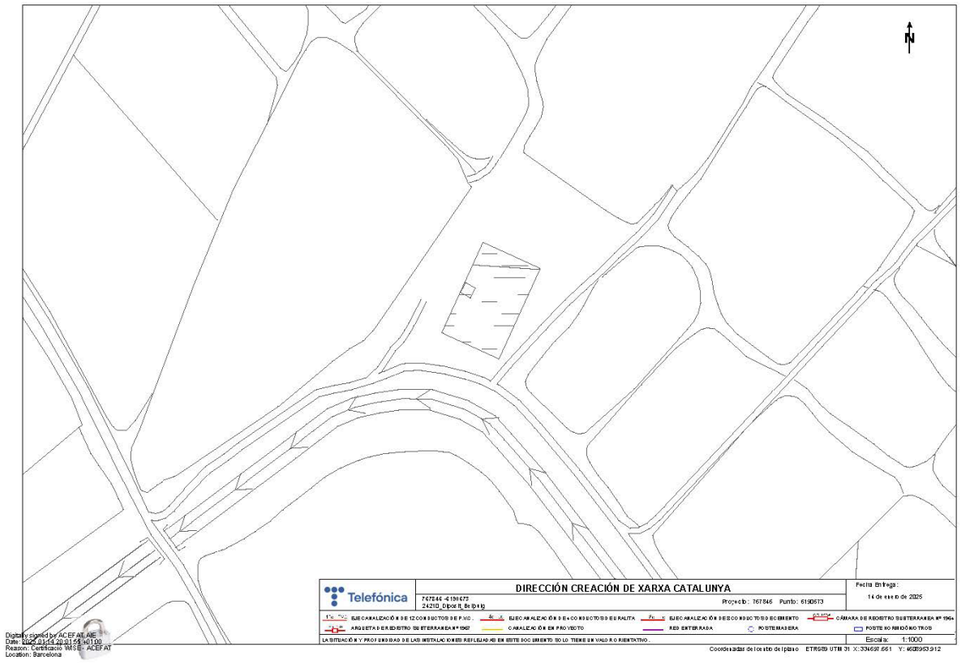
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.



CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

e-distribución

Ref: 767846

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 14/01/2025, Ref: 767846, les adjuntamos el grafiado de los planos solicitados correspondientes a las instalaciones subterráneas de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

Por otro lado, les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo, ya que pueden haber resultado afectados por la topografía del terreno y/o otros trabajos, y tienen validez para el proyecto.

Les recordamos que de acuerdo con la Orden TIC 341 de 22 de julio a la hora de la ejecución de este proyecto, deberán volver a solicitarnos servicios y, dependiendo de la zona de afectación, realizar el reconocimiento y firma de la Acta de Control.

Quedamos a su disposición para cualquier duda y aprovechamos la ocasión para saludarles.

Anexos:
Planos, numerados 767846 - 19148652 - AT-MT, 767846 - 19148658 - BT



CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validado



e-distribución

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

1. Como cumplimiento del artículo 24 apartado 2 de la Ley 31 de 1995 de Prevención de Riesgos Laborales, les informamos de los riesgos inherentes a la propia instalación eléctrica: riesgo de paso de corriente y riesgo de cortocircuito.

2. El personal que efectúe la apertura, en el momento de realización de catas para la localización de cables eléctricos, añada a su equipo de protección individual (EPI), elementos que aumenten la seguridad personal ante posibles contactos eléctricos, directos e indirectos, y cortocircuitos, tales como:

a) Guantes aislantes que se puedan colocar debajo de los de protección mecánica.

b) Botas aislantes

c) Gafas de protección

3. Señalizar la zona de existencia de cables.

4. No descubrir los cables hasta que no sea necesario.

5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.

6. Si se ha de trabajar en proximidad de cables descubiertos, taparlos con placas de neopreno y si están en el paso de personas disponer de elementos que eviten pisar los cables.

7. Sujetar los cables mediante placas de neopreno y cuerdas aislantes, si por motivos de ejecución de la obra hubiera cables descolgados, de forma que no queden forzados ni con ángulos cerrados, de forma que mantengan su posición inicial.

8. Realizar las operaciones 5 y 6 bajo supervisión de personal cualificado.

1

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

e-distribución

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

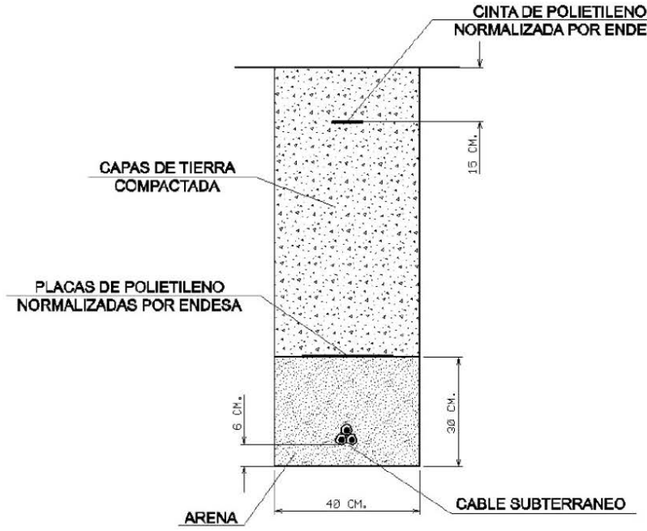
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

Se recomienda que la anchura de la cata sea de 60 cm. en el sentido de la canalización y de 50 cm. como mínimo en sentido transversal a cada lado de:

- La futura traza de la canalización.
- La cota del eje de la canalización.

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

Las líneas eléctricas deben quedar protegidas de posibles agresiones externas, y por ello se han de señalizar y proteger. Una vez se haya descubierto un cable o cables eléctricos se debe restituir las protecciones tal como indica la figura siguiente y atendiendo a los procedimientos de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U. DMH001 (MT) y CML003 (BT).



e-distribución

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

En caso de dudas o configuraciones complejas, consultar con la Zona de Distribución correspondiente de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

Todas estas indicaciones quedan supeditadas a las instrucciones puntuales del personal técnico de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

SEPARACIÓN DE SERVICIOS

Se debe seguir lo ordenado en el Decreto 120/1992 de 28 de Abril, modificado parcialmente por el Decreto 196/1992, así como lo indicado en la Orden del 5 de julio de 1993 (DOG 1782 11-8-93).

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validado

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento los condicionantes que habrá de observar en los trabajos en proximidad de instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA):

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones propiedad de NEDGIA.
- Los datos contenidos en los planos tienen carácter orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.
- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es:
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.
- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
    - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
    - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
    - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
    - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz…etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- Si se producen desmontes en las proximidades de la tubería, pudiendo en su situación final provocar deslizamientos o movimientos del terreno soporte de la conducción, deberán ser objeto de un estudio particular, determinando en cada caso, si no las hubiera, las protecciones adecuadas, al objeto de evitar los mismos.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.
- En el caso de tuberías de acerose instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando queésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.
  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validado

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

- Ponemos a su disposición el teléfono del CCAU (Centro de Control deAtención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo:**900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

CONDICIONANTES TÉCNICOS.

Nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.
Para ello, es necesario que se ponga en contacto con nosotros y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de gas natural en la siguiente dirección de correo electrónico:
SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES.

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida.
Las solicitudes deben dirigirse a la web de la distribuidora:
www.nedgia.es/conexiones-y-actuaciones-en-la-red/actuaciones-sobre-la-red-existente

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/Validado

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRAQUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: *(cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)*

DESTINATARIO: Empresa *Distribuidora / Servicios Técnicos*:.....

Dirección: .....

Tel:.....
Fax:.....

- Razón Social de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Domicilio de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Lugar de las obras: .....
- Denominación de la obra: .....
- Objeto de la obra: .....
- Fecha de inicio de ejecución de obras: .....
- Duración prevista de las obras: .....
- Nombre del Jefe de Obra: .....
- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: .....
- Observaciones: .....

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (*Indíquese nombre y apellidos)*

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

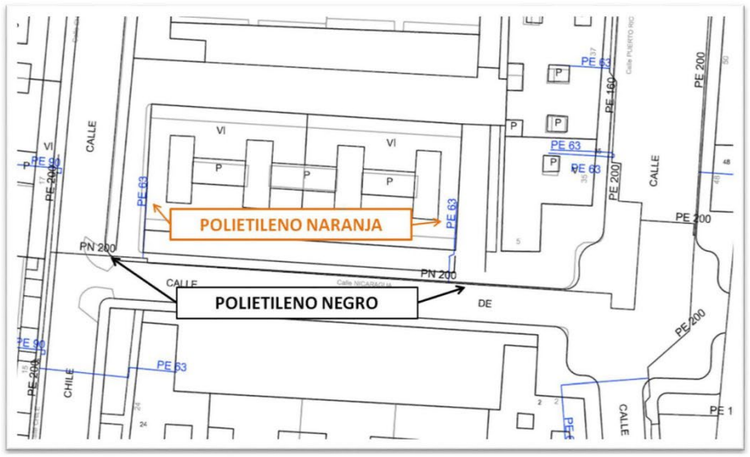


El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz... etc.)

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

Ejemplo de visualización



CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 767846-19148654

Fecha: 14/01/2025

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(334697.661/4608953.912)
Projecte: 767846
Coordenades: 334697.661,4608953.912

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

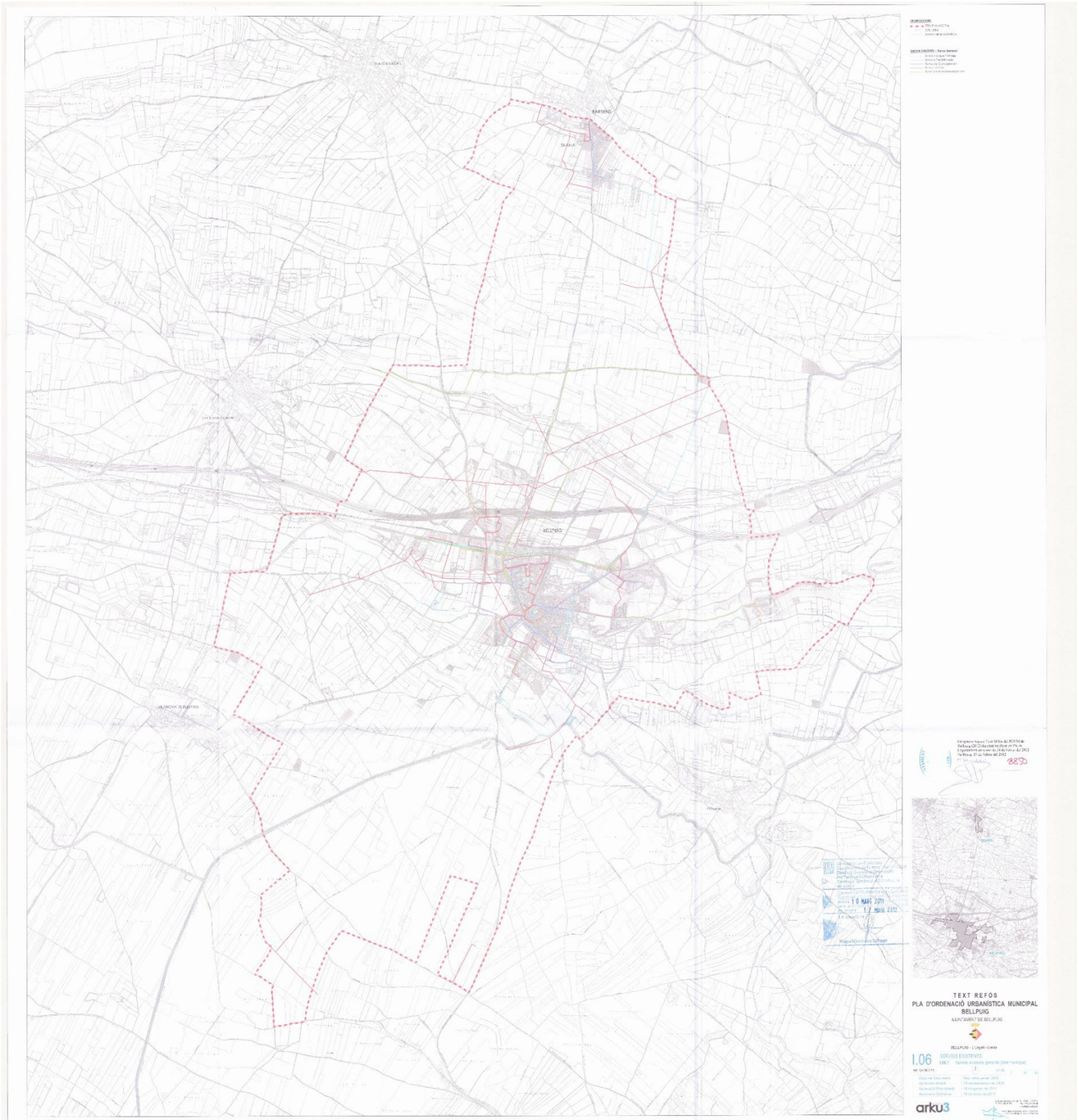
CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

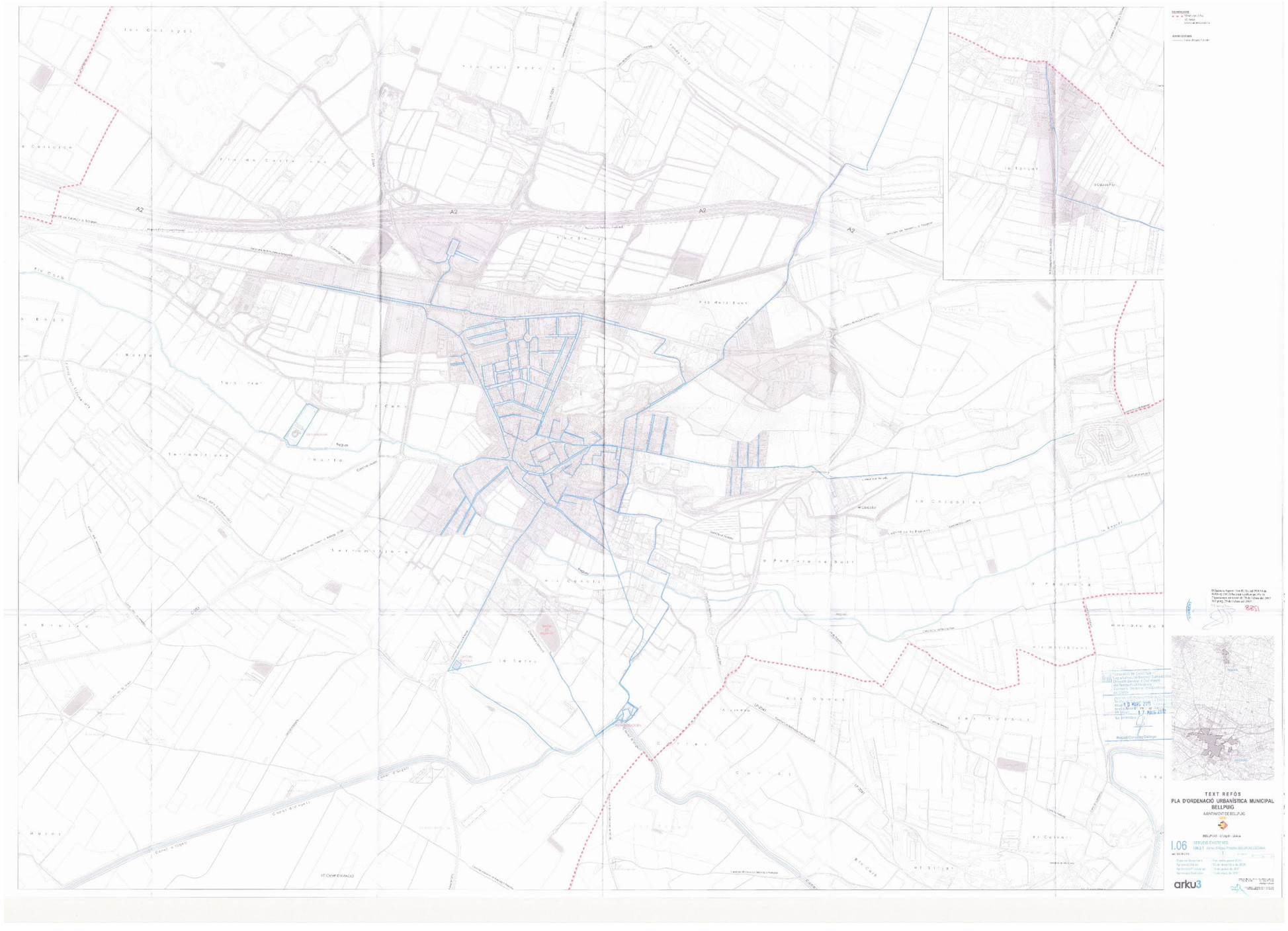
CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Apèndix 2.- Informació obtinguda del planejament

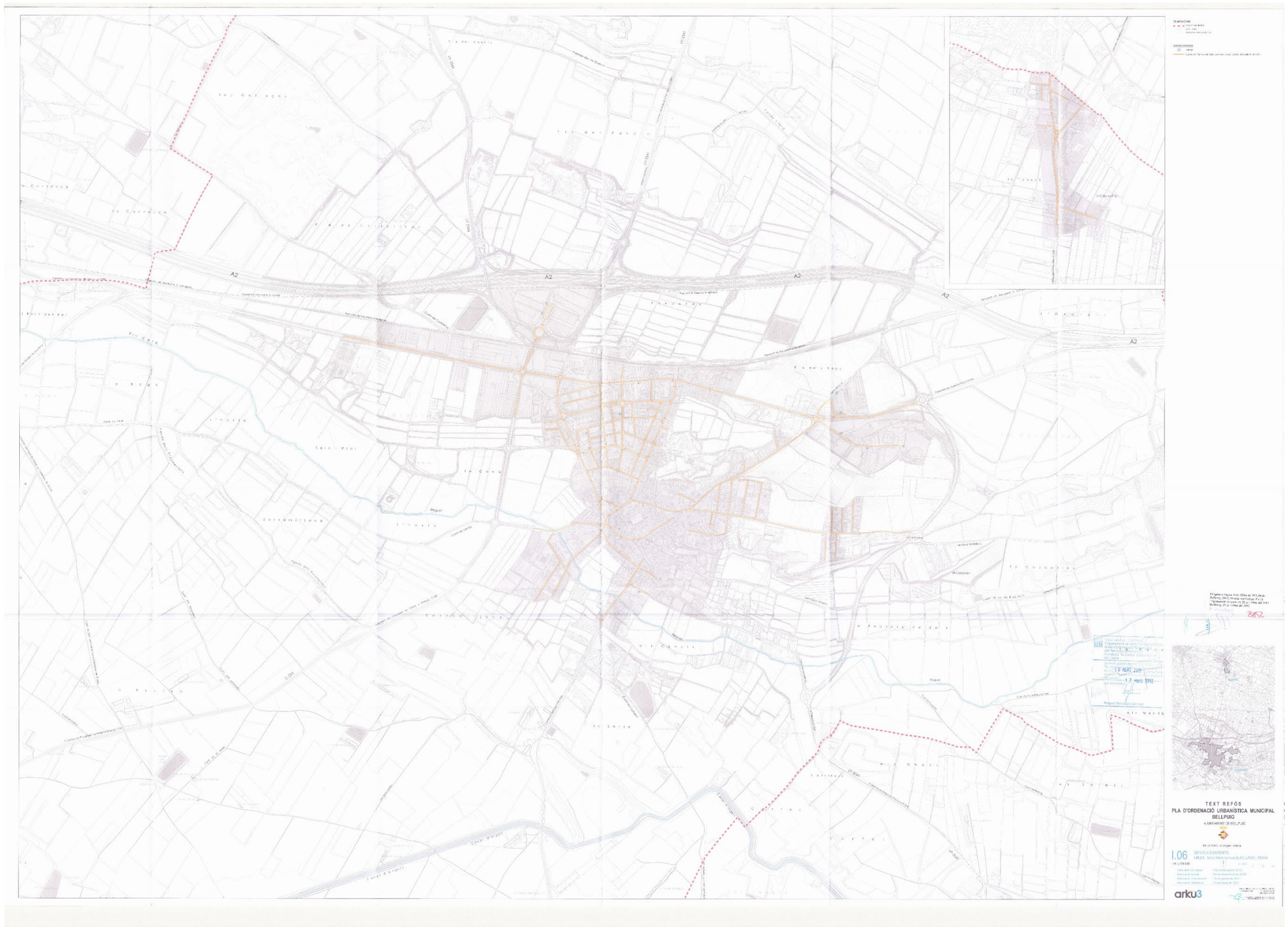
CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio



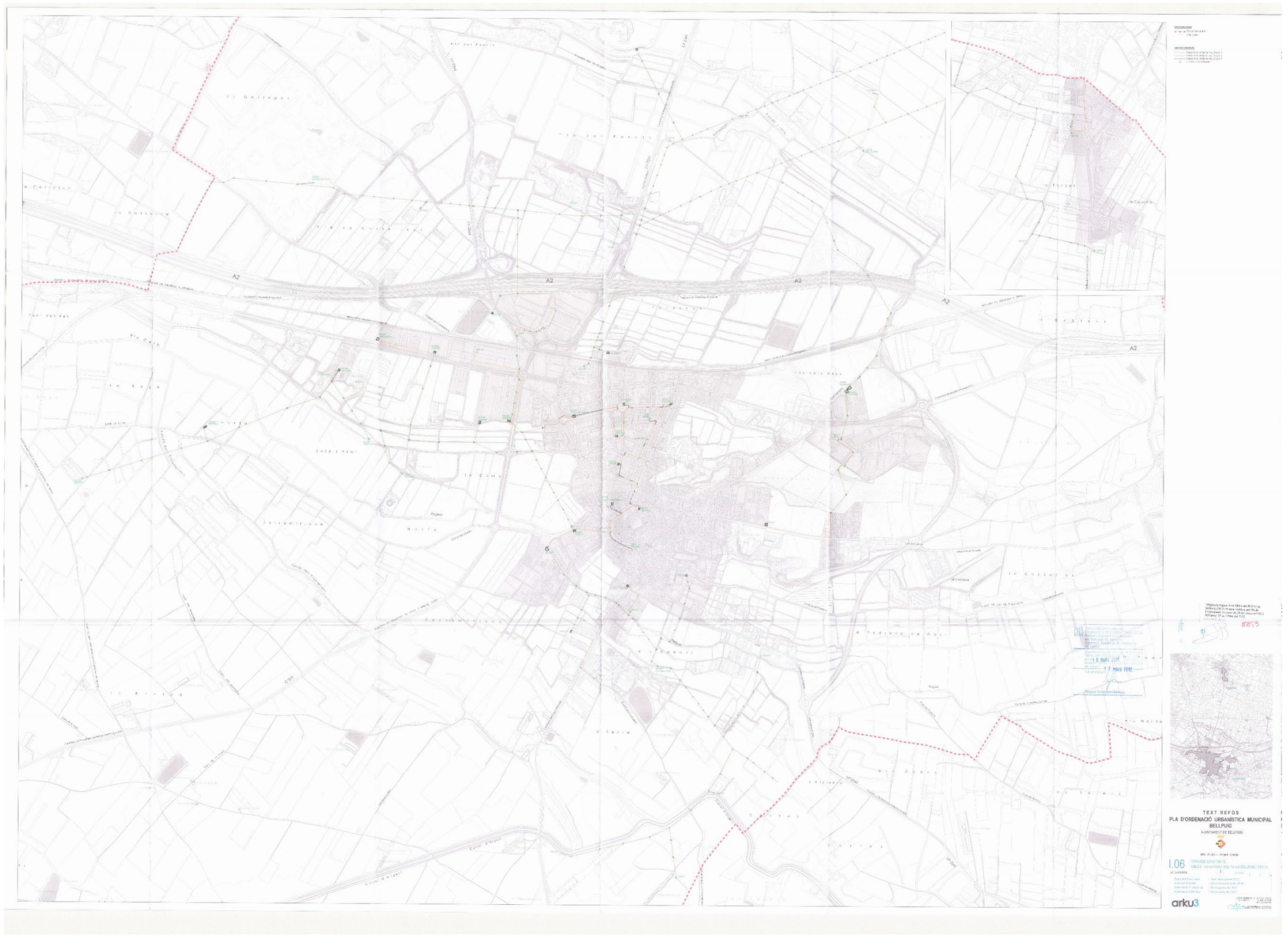
CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio



CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio



CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

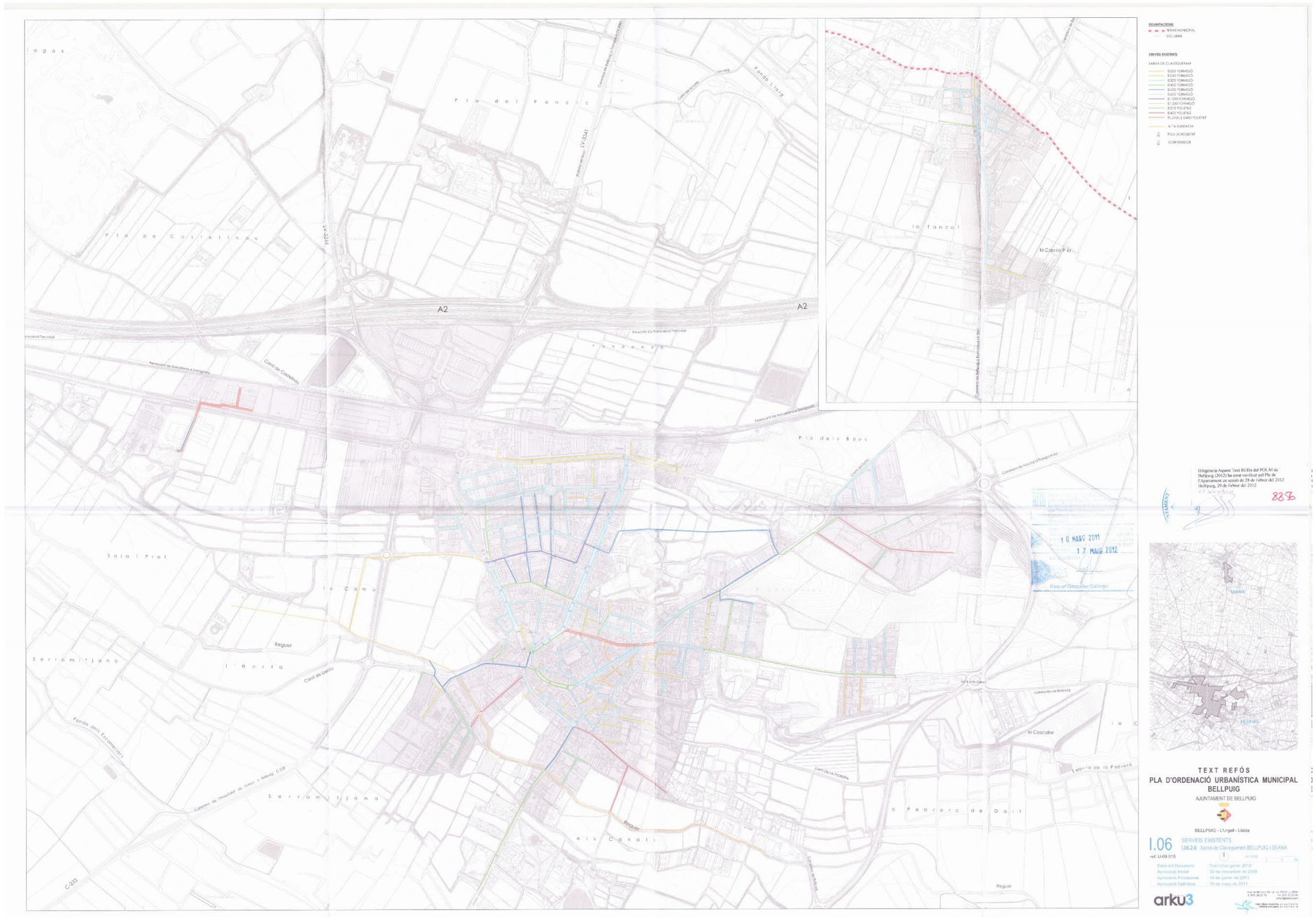


CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio



CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio


Pla dels Poncic
Pla de Costellinou
A2
Serramitjana
l'Horta
Reguer
els Canals
la Pedrera de Dalt
el Cascallar
la Tancat
la Casa Pia
Sala i Prat
la Coma
Fonda Llarg
Fonda Ample
Fonda dels Escomellats
Camí de Castellnou
Camí de la Font
Camí de la Mitjana
Camí de Bellpuig
Camí de Belianes
Camí de Rocafort a Belianes
Camí de Rocafort a Bellpuig
Camí de Belianes a Bellpuig
Camí de la Pedrera
Camí de la Font
Camí de la Mitjana



CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio



CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio



CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.beilpuig.cat/validado

ANNEX NÚM. 14. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

ANNEX NÚM. 14: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3
2. COSTOS INDIRECTES 3
3. LLISTAT DE PREUS DESCOMPOSTOS 3

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

1. INTRODUCCIÓ

Aquest annex té per objecte justificar els preus utilitzats per l'elaboració del pressupost del present projecte constructiu. Els preus que s'han utilitzat ha estat la base de preus de l'ITEC 2024 complementats amb ofertes de diferents fabricants.

2. COSTOS INDIRECTES

L'obtenció dels costos indirectes s'ha realitzat tenint en compte els següents conceptes:

a. Instal·lacions:

Oficina a peu d'obra: 200€/mes

a. Funcionament i equipament:

Despeses de telefonia mòbil i missatgeria: 50€/mes
Vehicles d'obra: 200€/mes

b. Personal tècnic i administratiu:

Una de jornada d'1 enginyer: 2.500€/mes
Un quart de jornada d'encarregat general d'obra: 1.800€/mes
Un quart de jornada d'1 administratiu: 1.500€/mes

Total despeses al mes: 3.775 €/mes

Tenint en compte que la duració de les obres es preveu que sigui de vuit (8) mesos la valoració dels costos indirectes és de 30.200€.

Justificació del coeficient K

El preu d'execució material de cadascuna de les unitats d'obra que formen part del projecte respon a la següent expressió, segons l'Ordre del llavors Ministeri d'Obres Públiques de 12 de juny de 1968, com complementària al Reglament general de Contractació de l'estat.

Pn= (1+K/100)xCn

Sent:

- Pn: preu d'execució material de la unitat d'obra "n".
- K: coeficient de costos indirectes
- Cn: import del cost indirecte corresponent a la unitat d'obra "n".

El valor del coeficient K de costos indirectes està compost per 2 sumants:

K= K1+K2

El coeficient K1 és el percentatge que resulta de la relació entre la valoració dels costos indirectes i directes. Els costos indirectes ascendeixen a la quantitat de 30.200€ mentre que els costos directes són de 745.156,47 € (obtinguts d'aplicar els amidaments de projecte als preus de les diferents unitats).

K1= Cost indirecte / Cost directe= 30.200 / 745.156,47= 4,05%

El coeficient K2 és el percentatge corresponent als imprevistos, que donades les característiques de l'obra es considera de l'1 %.

Així doncs, el coeficient de Costos Indirectes és del **5,05%** (K1+K2)

3. LLISTAT DE PREUS DESCOMPOSTOS

A continuació s'adjunta el llistat de justificació de preus descompostos inclosos en el pressupost de les obres.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	19,52000	€
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	19,52000	€
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	19,60000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	19,52000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	23,41000	€
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	19,60000	€
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	19,49000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	19,49000	€
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	27,52000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	19,52000	€
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	32,33000	€
A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	19,52000	€
A0D-0007	h	Manobre	19,13000	€
A0D-W61I	h	Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	23,25000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	19,86000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	22,42000	€
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	23,16000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	22,42000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	23,16000	€
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	22,42000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	22,42000	€
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	36,43000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	23,16000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	22,76000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	23,16000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	22,42000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	22,42000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	22,42000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	29,08000	€
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	22,42000	€
A0F-W61H	h	Oficial 1a per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	29,40000	€
A100PROV	€	Ma d'obra de tècnics autoritzats pel fabricant en el muntatge d'equips, segons condicions del fabricant.	1,00000	€

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,54000	€
C131-005D	h	Corró vibratori autopropulsat, de 1.5 a 2.5 t	49,15000	€
C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	63,52000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	83,37000	€
C133-00EO	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori anivellador	73,87000	€
C133-00EW	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	52,06000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	85,99000	€
C138-00KH	h	Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t	107,08000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	107,08000	€
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	88,29000	€
C139-00LI	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 21 a 30 t	150,09000	€
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	111,43000	€
C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	6,04000	€
C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,96000	€
C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	8,43000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	58,96000	€
C1503500	h	Camió grua de 5 t	52,26000	€
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	61,32000	€
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	59,47000	€
C152-003B	h	Camió grua	62,78000	€
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	55,42000	€
C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	57,79000	€
C15G-00DH	h	Grua autopropulsada de 40 t	95,48000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,59000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	182,55000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,28000	€
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,54000	€
C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	1,84000	€
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,37000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	8,78000	€
C208-00H9	h	Equip d'injecció manual de resines	1,71000	€
C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	8,92000	€
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	4,45000	€
C20P-WLSE	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54	3,87000	€
CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	52,47000	€
CRE0-00C0	h	Motoserra	3,78000	€
CZ12-00EA	h	Electrobomba submergible amb diàmetre d'impulsió DN-entre 80 i 150 mm, amb motor de 8 kW de potència i muntada amb guardamotor	5,34000	€
CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	10,58000	€
CZ1R-WLR2	h	Aspirador de pols de classe H, de potència 1200 W, depressió 250 mbar i volum d'aire 3700 l/min, 30 l de volum de dipòsit amb sac de seguretat i filtre HEPA	2,01000	€

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,69000	€
B011-05ME	m3	Aigua	2,21000	€
B019-HJD7	l	Líquid encapsulant per elements de fibrociment	6,79000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	17,04000	€
B038-05NU	t	Palet de riera 16 a 32 mm	23,82000	€
B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	18,24000	€
B03E-.5OG	m3	Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	7,01000	€
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	20,79000	€
B03J-0K8O	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	21,22000	€
B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	23,01000	€
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	21,24000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	22,32000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	22,80000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	93,26000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,35000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	157,78000	€
B067-2A9V	m3	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	87,65000	€
B069-I3Q0	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	87,11000	€
B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	89,53000	€
B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	103,80000	€
B06F1-I5J7	m3	Formigó en massa HM - 25 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 250 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	83,05000	€
B06F2-HZB3	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	119,43000	€
B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	104,83000	€
B06F2-I14N	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	109,02000	€
B06F2-I14O	m3	Formigó per armar HA - 25 / P / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	98,39000	€
B06F2-I1VM	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	112,58000	€
B06F2-IIGT	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	124,20000	€
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	59,50000	€
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	48,07000	€
B091-06VL	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	23,66000	€
B0AI-07C8	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat i plastificat, de diàmetres 2 i 3 mm i de 50x50 mm de pas de malla	2,86000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,99000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	2,27000	€
B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,14000	€

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0AP-07IW	u	Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella	0,79000	€
B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,31000	€
B0B3-Z001	m2	Entramat de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 38x38 mm de pas de malla i 30 mm de gruix, acabat superficial rugós (sorreta), inclosos clips d'unió i pp de marc per suport	61,00000	€
B0B5Z003	m2	Marc i tapa cega de polièster reforçat amb fibra de vidre de 30 mm de gruix, acabat superficial antilliscant (llagrimat)	150,00000	€
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,04000	€
B0B7-106S	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,05000	€
B0B8-108B	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	9,01000	€
B0CHE-2HL4	m2	Planxa expandida i nervada d'acer galvanitzat, de 0,3 mm de gruix	3,11000	€
B0CHK-2OMG	m	Formació de junt perimetral de la llosa de coberta amb el mur i entrega de la impermeabilització.	15,00000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,48000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	384,76000	€
B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	40,49000	€
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	16,87000	€
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,42000	€
B0D80-0CNV	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,22000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,84000	€
B0DZ5-0F6Q	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	0,41000	€
B0E2-0EIM	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, de color, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,64000	€
B0F1A-073W	u	Maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,20000	€
B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,27000	€
B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,28000	€
B0G1-0H83	m	Peça de pedra artificial de morter de ciment gris, polida, per a coronament de parets de 18 a 27.5 cm de gruix i amb dos cantells en escaire	57,87000	€
B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, 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	24,96000	€
B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	4,74000	€
B44Z-0LXO	kg	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 cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,76000	€
B44Z-0M1O	kg	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	2,08000	€
B4L1-0LL1	m2	Placa Alveolar E20.Ample 1,20. Amb biaix	74,28000	€
B4L1-0LL2	m2	Placa Alveolar E20.Ample 1,20. Amb biaix	55,20000	€
B4L1-0LL5	m2	Placa Alveolar E20.Ample 1,03	61,19000	€
B4L1-0LL6	m2	Placa Alveolar E20.Ample 0,47	152,24000	€
B4L1-0LL7	m2	Placa Alveolar E20.Ample 1,20. Doble biaix	53,07000	€
B4L1-0LL9	m2	Placa Alveolar E20. Ample 1,20	49,20000	€
B4L1-0LLB	m2	Placa Alveolar E20. Ample 0,67	92,08000	€
B4L2-FGL3	m2	Perfil de xapa col·laborant d'acer galvanitzat de 0,75 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 8 a 9 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 50 a 60 cm4	16,67000	€

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B4P1-CW3C	m	Biga tipus barca RF60	448,64000	€
B4P4-1P6T	m	Jàssera HP-50, inclòs transport a l'obra	202,54000	€
B4P4-1P6U	m	Unitat de formació de calze per a encast de jàssera	190,00000	€
B4P7-1B43	m	Pilar de formigó armat prefabricat, tipus HA-50 gris calcari de HORMIPRESA o equivalent. Acabat exterior llis, de secció 0,40x0,40m i longitut 5,20m. Els pilars s'uneixen a la cimentació mitjançant unió roscada, incloent peus de pilar i cargols d'ancoratge així com morter tipus Grout.	355,64000	€
B4P8-0KX7	dm3	Neoprè sense armar per a recolzaments	26,33000	€
B4P8-0KX8	m	Recolzament amb elastomèr 100x5 mm	10,93000	€
B4P8-0KX9	m	Recolzament amb elastomèr 100x5 mm. Jàssera JTI sobre mur	116,98000	€
B5ZZB-131C	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló 8/10 mm	0,23000	€
B6A0-0KNH	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat i plastificat, 50 mm i d'alçària 2,35 m	18,38000	€
B6A0-0KNO	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat i plastificat, 80 mm i d'alçària 2,35 m	69,44000	€
B6A1-0YWL	u	Porta de dues fulles batents de 4x2 m de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i malla electrosoldada de 200x50 mm de pas i 5 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat i plastificat	412,20000	€
B761-0RPA	m2	- Subministrament i aplicació de pintura asfàltica de base orgànica per imprimació de superfícies, tipus Impridan 100 o equivalent, a brotxa o corró en una capa - Subministrament i col·locació de làmina de betum elastòmer de superfície no protegida, tipus LBM (SBS) 30-FV o equivalent, composta per una armadura de feltre de fibra de vidre (tipus 50), recoberta, per ambdues cares, amb un màstic de betum modificat amb elastòmers (SBS) - Subministrament i col·locació de làmina de betum elastòmer de superfície no protegida, tipus LBM (SBS) 40-FP o equivalent, composta per una armadura de filtre de polièster no teixit (tipus 130), recoberta, per ambdues cares, amb un màstic de betum modificat amb elastòmers (SBS) - Remat perimetral de la coberta, mitjançant la col·locació de platines galvanitzades, com remat final d'asfalt, segellades amb Sikaflex o equivalent, cargoleria necessària, etc. - Subministrament i col·locació de geotèxtil P.P. de 200 gr/m2 sobre làmina asfàltica	20,00000	€
B7B1-0KPW	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit, lligat tèrmicament de 140 a 190 g/m2	1,92000	€
B7J4-0GSI	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	28,47000	€
B7J5-16VV	m	Junt expansiu en contacte amb l'aigua, de poliuretà, de secció 2x1 cm	5,83000	€
B7JA-0H30	m	Perfil elastomèric d'ànima plana de 150 mm d'amplària per a junt de treball interior	30,85000	€
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	21,67000	€
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	26,85000	€
B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	1,18000	€
B7Z0-13F4	kg	Membrana impermeabilizante elástica y flexible monocomponente, MasterSeal 6100 FX de MBCC de Sika, para estructuras de hormigón y mortero.	8,00000	€
B811-1ZWW	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	46,62000	€
B898-2MHX	l	Pintura epoxi bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	10,58000	€
B898-2MHY	l	Pintura de poliuretà bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	12,21000	€
B8B0-2GSU	kg	Pintura anticarbonatació, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat	6,16000	€
BAD1-16WU	u	Trapa practicable per home de planxa d'acer galvanitzat, gofrada i plegada d e3 mm de gruix, per a un buit d'obra de 80x80 cm, amb bastiment de perfils laminats galvanitzats L 40+4 mm, amb puny, agafadors, tornilleria i port proporcional de peces especials.	506,67000	€
BAD1-16WV	u	Trapa per materials practicable de planxa d'acer galvanitzat, gofrada i plegada d e3 mm de gruix per a un buit d'obra de 120x120 cm. Inclos bastiment puny, agafadors, tornilleria i part proporcional de peces especials.	338,63000	€
BAF4-1R66	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	424,44000	€

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BAF5-134H	m2	Porta d'alumini anoditzat natural, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3,25 a 4,24 m2, elaborada amb perfils de preu alt	311,37000	€
BAF6-1V9W	m2	Fulla fixa d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	159,95000	€
BB10-PRFV	m	Barana PRFV, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 cm d'alçària	64,60000	€
BB33-H5IA	m2	Reixa per a forat de forma rectangular amb bastiment exterior amb pletines d'acer inoxidable AISI 304 de 30x5 mm i malla de filferros d'acer inoxidable AISI 304, teixit llis, de 2 mm de diàmetre i pas de malla de 25 mm	115,39000	€
BD11-0MDG	u	Brida per a tub de PVC entre 125 i 160 mm	2,19000	€
BD1A-1NDJ	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 160 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	10,82000	€
BD50-1KLO	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 755x250x70 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció	46,49000	€
BD5O-0LJZ	m	Tub volta ranurat de PVC, de paret simple i 160 mm	8,40000	€
BD76-VBXH	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	82,74000	€
BD76-VKRH	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	23,59000	€
BDD4-0LVI	u	Graó per a pou de registre de ferro colat nodular, de 200x200x200 mm i 1,7 kg de pes	3,17000	€
BDD4-H4XN	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	3,84000	€
BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,29000	€
BDK5-1KH0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	39,39000	€
BDK5-1KH8	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	111,71000	€
BDK5-1KIB	u	Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	216,49000	€
BDNZZEN1	U	Reixa ventilacio 60cm x 60cm	220,00000	€
BDW3-FFAK	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	19,09000	€
BDW3-FFAP	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	0,28000	€
BEKI-H5QI	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment	400,00000	€
BEM0-2OYY	u	Ventilador extractor a la cambra de cloració model HCFD-25-4M ATEX de la marca Sodeca o equivalent, per a 890 m3/h a 51 dB i 60 W de potència.	1.905,17000	€
BEM6-0ORN	u	Ventilador axial monofàsic per a 230 V de tensió, 3000 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa	407,63000	€
BEU8-2A5G	u	Extractor d'aire estàtic tipus venturi per ventilació interior, model tipus-0 de Aeraspirator o equivalent, capaç de renovar un cabal d'aire de 60 m3/h calculat sobre velocitat mitjana de vent de 2,5 m/s, fabricat en xapa galvanitzada, amb coll llarg de 350 mm i de 124 mm de diàmetre. Inclòs coll d'adaptació a tub existent, embalatges, transport a Bellpuig, obertura de forat en forjat, materials, mitjans auxiliars i mà d'obra en col·locació.	140,00000	€
BEW5-0OVW	u	Suport estàndard amb antivibració per a ventilador axial, preu alt	17,22000	€
BF11-04BJ	u	Brida universal model Supa Plus de la marca AVK o equivalent, de 200 mm de DN i de 16 bar de PN, muntada al tub.	411,00000	€

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BF32U120	ut	Subministrament i muntatge de bancada, col.lector impulsió, dipòsit menbrana 100L-10KG serie Hydro i quadre de control amb interruptors, proteccions i pilots de senyalització. Totalment instal.lat.	1.335,20000	€
BF33-058K	u	Derivació de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90°, embridat de 150 mm de diàmetre nominal	455,00000	€
BF41-A150	m	Tub passamur amb brides als extrems de 150 mm de diàmetre i 700 mm de longitud. d'acer inox AISI316. Inclòs encofrat previ, segellat, elements d'estanqueïtat, brides, canonada, juntes, fixacions i p.p d'elements de connexió i muntatge.	430,00000	€
BF41-A200	m	Tub passamur amb brides als extrems de 200 mm de diàmetre i 700 mm de longitud. d'acer inox AISI316. Inclòs encofrat previ, segellat, elements d'estanqueïtat, brides, canonada, juntes, fixacions i p.p d'elements de connexió i muntatge.	600,00000	€
BF41-A300	m	Tub passamur amb brides als extrems de 300 mm de diàmetre i 700 mm de longitud. d'acer inox AISI316. Inclòs encofrat previ, segellat, elements d'estanqueïtat, brides, canonada, juntes, fixacions i p.p d'elements de connexió i muntatge.	750,00000	€
BF43-17YD	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 250 mm de diàmetre exterior i de 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	56,91000	€
BF44-Z001	kg	Tubs, peces especials i brides d'acer al carboni S-275JR galvanitzat en calent en formació de caldereria en cambres de claus i arquetes del nou dipòsit d'Odena. Inclou la part proporcional de juntes i cargoleria zencada, així com la part proporcional de les soldadures d'unió que calgui realitzar en obra i la part proporcional de galvanitzat en fred amb l'aplicació d'una pintura rica en zenc com la 'Epochrom Rich Zinc' de la casa Cros o una altra similar de major qualitat.	6,00000	€
BFB3-096F	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 200, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	45,61000	€
BFB3-0975	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	24,10000	€
BFB3-097B	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 315, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	105,20000	€
BFBA-.TS2	u	Tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada.	360,00000	€
BFBA-.TS3	u	Execució per part de la companyia gestora de la xarxa de distribució d'aigua potable, de la connexió de la nova canonada a la canonada existent. Inclou tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada.	1.600,00000	€
BFBA-YTS3	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per soldadura a topall	24,24000	€
BFBA-YTT5	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 315, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall	135,76000	€
BFW3-1AN2	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre, per a unió a pressió	256,32000	€
BFZ1U022	u	Revestiment del cubet del dipòsit d´hipoclorit amb resina de poliéster reforçada amb fibra de vidre per asegurar la seva estanquitat (aprox. 17 m2).	1.300,00000	€
BG10-0G4I	u	Armari metàl·lic des de 500x600x180 fins a 700x900x180 mm, per a servei interior, porta amb finestreta	270,23000	€
BG12-0G55	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	10,06000	€
BG12-0G57	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	8,65000	€
BG12-0G5F	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 120x120 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	7,38000	€
BG12-0G5G	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 120x120 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	16,82000	€

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG12-0G7A	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	30,43000	€
BG13-0G16	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	3,66000	€
BG13-0G1L	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	21,73000	€
BG13-0G2M	u	Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	40,38000	€
BG28-2HM1	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 200 mm d'amplària	8,96000	€
BG28-2HM6	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 300 mm d'amplària	12,17000	€
BG2F-2HLS	m	Perfil separador per a safata aïllant de PVC, de 60 mm d'alçària	6,66000	€
BG2I-0B7S	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 60x200 mm	17,62000	€
BG2I-0B7V	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 60x300 mm	26,77000	€
BG2O-1KW7	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	12,94000	€
BG2O-1KWC	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	4,82000	€
BG2P-1KUW	m	Tub rígid de PVC, 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	1,07000	€
BG2P-1KUY	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	2,49000	€
BG2P-1KUZ	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	3,22000	€
BG2P-1KV0	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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	5,64000	€
BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,07000	€
BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,66000	€
BG2Q-1KTI	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, per a canalitzacions soterrades	1,19000	€
BG312220	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RC4Z1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma IEC 60502-1amb baixa emissió fums, col·locat en tub	0,77000	€
BG312220S	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RC4Z1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma IEC 60502-1amb baixa emissió fums, col·locat en tub	0,91000	€
BG312620SA	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 5x1,5 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	1,46000	€
BG33-G2T2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, multipolar, de secció 10x1,5 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	6,27000	€

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG33-G2TY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	5,74000	€
BG33-G2VO	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 3x2,5 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	1,70000	€
BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,33000	€
BG33-G2WU	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x35 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	6,79000	€
BG33-G2WW	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 5x16 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	13,01000	€
BG33-G2WZ	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	2,83000	€
BG35-06EB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	5,85000	€
BG35-06EH	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	0,49000	€
BG35-06EM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-U, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	0,29000	€
BG35-HIW3	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 1x4 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	0,80000	€
BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,54000	€
BG4ZZ850	u	Quadret d'endolls amb 2 bases Schuko de 16A i una base CETAC trifàsica 3P+N+T. Segons esquema unifilar i en armari tipus KAE 12m,3a de 90x100 o equivalent. Relació de material marca Schneider o equivalent: 1 ut. Kae. 12m,3a 90x100 13180 1 ut. base em.sal.inc.ráp16A3PNT380-415VIP44 PKY16F435 2 ut. base em.sal.inc.ráp16A 2PT 200-250V IP44 PKY16F423 1 ut Magneto 2p 16A 1 ut. Magneto 4p 16A	146,00000	€
BG4Z-JS01	u	Material i p.m. adaptació quadre	215,65000	€
BG4Z-JS02	u	SQ nou dipòsit	9.797,85000	€
BG69-1NIX	u	Interruptor per a muntar superficialment, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt,	6,91000	€
BG6G-1NY8	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt	10,18000	€
BGD5-06SV	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm, per a seguretat i salut	19,57000	€
BGW0-0950	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	5,38000	€
BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,35000	€

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BGW2-093N	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	0,35000	€
BGW8-0ASI	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	0,44000	€
BGW8-0ASJ	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,47000	€
BGWA-0AK2	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PVC, de 60 mm d'alçària i 300 mm d'amplària	3,70000	€
BGWA-0AK7	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PVC, de 60 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	2,43000	€
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,16000	€
BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,25000	€
BGWC-JS01	u	Material de proteccio, control i regulació.	1.235,00000	€
BGWC1000S	u	Part proporcional d' accessoris per a grups electrògens	1,35000	€
BGY1-1OZR	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PVC de 300 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	9,23000	€
BGY1-1P0H	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PVC de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports verticals	8,21000	€
BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,24000	€
BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	5,07000	€
BGYD-0B2Y	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra, per a seguretat i salut	5,50000	€
BH65-2IIZ	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	114,68000	€
BHB1-HYSC	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	66,54000	€
BHB1-HZ71	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1500 mm de llargària, 50 W de potència, flux lluminós de 6500 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K	79,53000	€
BHV1-H6XK	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	1,04000	€
BJ62-H020	u	Armari dedicat incloent un PLC Unitronix, 1 terminal tàctil de supervició de 10´´ a color, maniobrabilitat elèctrica del quadre segons estàndards de GIACSA ,cablejat elèctric, safates de PVC tipus UNEX i canalitzacions des del quadre fins als diferents receptors, connexionat dels equips, i software de control de la instal·lació i intercanvi de dades amb els quadres centrals del dipòsit via Ethernet, muntat i provat.	5.000,00000	€
BJ62-H610	u	Posada en funcionament i servei de manteniment anual dels equips de mesura de clor, terbolesa i pH. Inclou: - Warranty PLUS Service Turbidímetres làser en continu TU3500 sc/TU5400 sc 1x/any. Durada del contracte: 24 mesos no prorrogables. - Warranty PLUS Service CL17sc Colorim. CHlorine Analyser 2x/any. Durada del contracte: 24 mesos no prorrogables.	1.082,00000	€
BJ62-H6K1	u	SC1000 eco display per controlador amb pantalla tàctil. Versió eco (màx. 4 sondes)	2.957,00000	€
BJ62-H6K2	u	SC1000 base de controlador per connexió de 4 sondes sc, 4 sortides analògiques. Alimentació 220 V	1.800,00000	€
BJ62-H6K3	u	CL17sc analitzador de Clor lliure residual o Clor total, rang 0,03 - 10 mg/l Mètode colorimètric DPD. Kit d'instal·lació amb ajustament de pressió per trencament de càrrega. Requereix connexió a controlador sc	4.960,00000	€
BJ62-H6K4	u	Clor lliure, set de reactius per CL17 i CL17 sc. Inclou: - Tampó clor lliure - Indicador clor lliure - Indicador DPD	96,70000	€
BJ62-H6K5	u	TU5300 sc: Turbidímetre làser de baix rang, versió ISO	3.611,00000	€
BJ62-H6K6	u	Tapa de calibració per TU5300/5400	38,40000	€
BJ62-H6K7	u	Rasqueta de neteja manual de la cubeta per turbidímetres làser TU5200, TU5300 sc i TU5400 sc	22,90000	€

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJ62-H6K8	u	Suport de servei per al capçal del turbidímetre TU5	46,30000	€
BJ62-H6K9	u	Bastonets de neteja del compartiment de cubeta de TU5 (10 unitats)	22,90000	€
BJ62-H6L1	u	pHD sc Sensor diferencial de pH, digital, cos RYTON, 10 m de cable. Muntatge i inmersió o bypass. Amb sensor de temperatura NTC.	1.614,00000	€
BJ62-H6L2	u	Te en PVC de 1" per a sensors sc	178,00000	€
BJ62-H6L3	u	Despeses auxiliars d'enviament	239,00000	€
BJ63-0R33	u	Elements de seguretat del sistema de dosificació de clor, inclòs cartell de risc de corrosió i de dutxa renta ulls d'emergència, renta ulls manual de paret de 2 l amb ampolles de primers auxilis i soport. Completament instal.lat i provat a l'obra	110,00000	€
BJ63-0R34	u	Equip de dutxa-rentaulls amb motor bomba de 1 hp, amb sistema automàtic a pressió constant, muntat i connectat a la xarxa	705,00000	€
BJ71-0R25	u	Bomba de mostra centrífuga monocel·lular en AISI 304 per a donar uns 2m3/h a 2 bar, incloent valvuleria d'aïllament i retenció.	400,00000	€
BJ71-0R29	u	Cel·la d'injecció de 3 vies amb canya d'injecció per a brida de 1´´ a ser muntada en picatge a canonada, muntada i provada.	417,00000	€
BJ71-0R2A	u	Dipòsit d´emmagatzematge d'aigua per a sistema desincrustant, de 120 litres de capacitat, de PE, incloent nivells discrets de màxima i mínima, muntat i provat	250,00000	€
BJ71-0R2B	u	Dipòsit d´emmagatzematge d'àcid diluït per a sistema desincrustant, de 120 litres de capacitat, de PE, incloent cubet de retenció i nivells discrets de màxima i mínima, muntat i provat.	362,00000	€
BJ71-0R2K	u	Dipòsit d'emmagatzematge d´hipoclorit de 750 litres de capacitat, de PE, incloent nivells discrets de màxima i mínima, muntat i provat.	1.800,00000	€
BJM6-H6CL	u	Cabalímetre electromagnètic, de la marca KRONHE model OPTIFLUX , DN200/PN16. Segons especificacions tècniques de GIACSA.	2.000,00000	€
BJM6-H6CM	u	Cabalímetre electromagnètic, de la marca KRONHE model OPTIFLUX , DN100/PN16. Segons especificacions tècniques de GIACSA.	1.800,00000	€
BJM9-FFVM	u	Ventosa trifuncional de DN50, marca AVK serie 701/60 o similar, PN16 de pas nominal, cos en ACER din sT.37 provada hidràulicament a 1.5xPN, flotador i parts internes en ABS, embridada segons EN-1092-2, revestiment d'epoxi en RAL 5017, junta tórica BUNA-N(NBR) i cargoleria d'acer inoxidable AISI-316. muntat en caldereria d'inoxidable. Inclou part proporcional d'elements de connexió i muntage.	654,00000	€
BJMC-010	u	Material i/o equips per execució de la partida d'obra, d'acord amb les especificacions tècniques mencionades a la seva descripció i segons oferta econòmica de fabricant.	957,56000	€
BJMC-Z007	u	Equip de detecció de sobreeiximent, vibratori, model Liquiphant FTL31 marca Endress & Hauser o similar, amb les següents característiques: - Homologació: AA Zona no classificada - Alimentació;senyal de sortida 10-30VDC;PNP3 fils - Entrada de cable connector vàlvula SO4400 M16, capçal IP65 NEMA 4X Segons especificacions tècniques, inclosos p.p de materials auxiliars.	177,00000	€
BJMC-Z009	u	Interruptor de nivell tipus boia, Marca ENDRESS+HAUSER (o equivalent), Model: Liquifloat T FTS20 AC/DC PP/PVC, Unitats: 10, Microinterruptor: SPDT, 250V, AC/150V DC, Material: PP, Cable: PVC , Longitud cable: 20 m, Contrapes: FTS20, recubierto PA, Inclou contrapes, Resta de característiques segons ETP GJMCBO01.	25,00000	€
BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	49,58000	€
BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	87,83000	€
BMS0-1K05	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	3,09000	€
BMS0-1K1C	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	3,17000	€
BMS0-1K1R	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	6,23000	€

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,38000	€
BN12-0XFY	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	95,70000	€
BN12-0XG6	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	274,90000	€
BN12-0XG7	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	410,72000	€
BN45-2J25	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, de doble brida, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual	301,10000	€
BN45-2J2I	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, de doble brida, de 300 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual	945,04000	€
BN70-0X5T	u	Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima	3.980,35000	€
BNE3-28LE	u	Filtre tipus carxofa format per un tub de malla d'acer galvanitzat de pas suficientment gran com per evitar que es puguin introduir fulles i altres elements a l'interior de la canonada de sortida del dipòsit de DN300 mm	250,00000	€
BNH2-33YG	u	Desplaçament i emmagatzematge d'equip de bombament existent de la línia Bellpuig per gravetat. Inclou tots els elements necessaris.	300,00000	€
BNM0-0TX9	u	Sistema de dosificació d´àcid diluït des del dipòsit d´emmagatzematge fins a cada punt de dosificació, a base de 1 bomba marca TACMINA PZ61VFCW000 de 3,6 l/h a 8 bar, canonada de conducció de la solució àcida en PTFE de 6 mm amb protecció exterior de PVC de 1/2´´, i valvuleria de control segons diagrama de flux annex, tot muntat i provat.	455,00000	€
BNM0-0TXA	u	Sistema de dosificació d´hipoclorit des del dipòsit d'emmagatzematge fins als punts de dosificació de postcloració, a base de 2 bombes Grundfos model DDA AR 7,5 16, canonada de conducció de la solució d´hipoclorit en PTFE de 6mm amb protección exterior de PVC de 1/2´´ ,i valvuleria de control segons diagrama de flux annex, tot muntat i provat.	3.288,00000	€
BNM0-0TXB	u	Sistema de dosificació d'aigua des del dipòsit d´emmagatzematge fins a cada punt de dosificació, a base de 1 bomba marca TACMINA PZ61VFCW000 de 3,6 l/h a 8 bar, canonada de conducció de l'aigua d'esbandit en PTFE de 6 mm amb protecció exterior de PVC de 1/2´´, i valvuleria de control segons diagrama de flux annex, tot muntat i provat.	455,00000	€
BNX1-1CCX	u	Subministrament i muntatge d'equip de bombament HYDRO VAR + ROT 3 NLX 66/2-2 400E/T (3 bombes) marca Ideal o similar.	9.595,90000	€
BNX2-H5QO	u	Calderí	600,00000	€
BNZ0-0TTY	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 300 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal	384,34000	€
BNZ0-0TUQ	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal	234,45000	€
BQN1-H5YB	m	Subminstrament i col.locació d'ecala de polièster amb proteccio de seguretat. ancorada a les parets interior del dipòsit.	263,59000	€
BQN1-PRFV	m	Escala recta de PRFV, de 0,8 m d'amplària, amb 2 suports, esglaons de planxa PRFV amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontal i posterior, de 2 mm de gruix i barana PRFV, amb	301,93000	€

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
		passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 cm d'alçària		
BZ04G010	U	Polipast 1.000 Kg. Accionament per carro i elevació elèctrica marca Vicinay o similar. S'inclou linia de presa de corrent plegable i biga carrilera en perfil IPN 180 mm.	2.724,05000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
B06D-0L90	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.: 1,000**	**93,53000** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100	/R x	19,86000	=	21,84600	
		Subtotal:					21,84600	21,84600
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	2,28000	=	1,36800	
		Subtotal:					1,36800	1,36800
Materials								
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	21,24000	=	13,80600	
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	2,21000	=	0,39780	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	157,78000	=	23,66700	
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	20,79000	=	32,22450	
		Subtotal:					70,09530	70,09530
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,21846
		COST DIRECTE						93,52776
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**93,52776**

B06D-0L9C	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.: 1,000**	**101,42000** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100	/R x	19,86000	=	21,84600	
		Subtotal:					21,84600	21,84600
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	2,28000	=	1,36800	
		Subtotal:					1,36800	1,36800
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	157,78000	=	31,55600	
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	20,79000	=	32,22450	
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	2,21000	=	0,39780	
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	21,24000	=	13,80600	

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:		77,98430	77,98430
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,21846
			COST DIRECTE			101,41676
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**101,41676**

B06D-0L9K m3 Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l — **Rend.: 1,000** — **105,36000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100	/R x	19,86000	=	21,84600	
		Subtotal:					21,84600	21,84600
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	2,28000	=	1,36800	
		Subtotal:					1,36800	1,36800
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,225	x	157,78000	=	35,50050	
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	21,24000	=	13,80600	
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	20,79000	=	32,22450	
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	2,21000	=	0,39780	
		Subtotal:					81,92880	81,92880
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %					0,21846
		COST DIRECTE						105,36126
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**105,36126**

B07F-0LSZ m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra — **Rend.: 1,000** — **181,08000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	19,86000	=	20,85300	
		Subtotal:					20,85300	20,85300
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,28000	=	1,65300	
		Subtotal:					1,65300	1,65300
Materials								

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x 2,21000 =		0,44200	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000 x 0,35000 =		66,50000	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380 x 157,78000 =		59,95640	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380 x 22,80000 =		31,46400	
		Subtotal:			158,36240	158,36240
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,20853
		COST DIRECTE				181,07693
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				**181,07693**

B07F-0LT4 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra — **Rend.: 1,000** — **98,71000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	19,86000	=	19,86000	
		Subtotal:					19,86000	19,86000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,28000	=	1,59600	
		Subtotal:					1,59600	1,59600
Materials								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	22,80000	=	37,16400	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,21000	=	0,44200	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	157,78000	=	39,44500	
		Subtotal:					77,05100	77,05100
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %					0,19860
		COST DIRECTE						98,70560
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**98,70560**

B07F-0LT5 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra — **Rend.: 1,000** — **116,71000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	19,86000	=	19,86000	
		Subtotal:					19,86000	19,86000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,28000	=	1,59600	

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Subtotal:		1,59600		1,59600
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,21000	=	0,44200	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	157,78000	=	59,95640	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	22,80000	=	34,65600	
				Subtotal:		95,05440		95,05440
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,19860
		COST DIRECTE						116,70900
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**116,70900**

B07F-0LT6 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **229,60000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	19,86000	=	20,85300	
		Subtotal:					20,85300	20,85300
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,28000	=	1,65300	
		Subtotal:					1,65300	1,65300
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	157,78000	=	31,55600	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	22,80000	=	34,88400	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,35000	=	140,00000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,21000	=	0,44200	
		Subtotal:					206,88200	206,88200
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,20853
		COST DIRECTE						229,59653
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**229,59653**

B07F-0LT8 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **93,32000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	19,86000	=	19,86000	
		Subtotal:					19,86000	19,86000

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,28000	=	1,59600	
		Subtotal:					1,59600	1,59600
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,21000	=	0,44200	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	22,80000	=	39,67200	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	157,78000	=	31,55600	
		Subtotal:					71,67000	71,67000
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,19860
		COST DIRECTE						93,32460
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**93,32460**

B0B6-107E kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,33000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	22,42000	=	0,11210	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	19,52000	=	0,09760	
		Subtotal:					0,20970	0,20970
Materials								
B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,0102	x	2,27000	=	0,02315	
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,04000	=	1,09200	
		Subtotal:					1,11515	1,11515
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,00210
		COST DIRECTE						1,32695
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,32695**

B0B6-107I kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,34000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	19,52000	=	0,09760	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	22,42000	=	0,11210	
		Subtotal:					0,20970	0,20970
Materials								
B0B7-106S	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,05000	=	1,10250	

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,0102	x	2,27000 =	0,02315	
				Subtotal:		1,12565	1,12565
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,00210
			COST DIRECTE				1,33745
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,33745**

D0701821 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra — **Rend.: 1,000** — **82,85000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	19,86000	=	19,86000	
				Subtotal:			19,86000	19,86000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,59000	=	1,11300	
				Subtotal:			1,11300	1,11300
Materials								
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	93,26000	=	35,43880	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	17,04000	=	25,90080	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,69000	=	0,33800	
				Subtotal:			61,67760	61,67760
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,19860
			COST DIRECTE					82,84920
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**82,84920**

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-1 **P2148-49L7** m Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió — **Rend.: 1,000** — **1,49** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x	58,96000	=	1,41504	
				Subtotal:			1,41504	1,41504
			COST DIRECTE					1,41504
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,07075
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,48579**

P-2 **P214N-.52TT** m3 Enderroc de qualsevol tipus d'estructures com formigó armat, formigó en masa, maó, etc. amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor — **Rend.: 1,000** — **190,79** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	19,86000	=	19,86000	
A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	19,13000	=	19,13000	
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	1,000	/R x	29,08000	=	29,08000	
				Subtotal:			68,07000	68,07000
Maquinària								
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	1,000	/R x	88,29000	=	88,29000	
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	1,000	/R x	8,78000	=	8,78000	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,000	/R x	15,54000	=	15,54000	
				Subtotal:			112,61000	112,61000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			1,02105
			COST DIRECTE					181,70105
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			9,08505
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**190,78610**

P-3 **P214S-73G4** m Enderroc de reixat metàl·lic de 2 a 4 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor — **Rend.: 1,000** — **5,02** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,120	/R x	19,86000	=	2,38320	
A0D-0007	h	Manobre	0,070	/R x	19,13000	=	1,33910	
				Subtotal:			3,72230	3,72230
Maquinària								
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,060	/R x	15,54000	=	0,93240	
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0007	/R x	107,08000	=	0,07496	

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		1,00736	1,00736
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05583
			COST DIRECTE			4,78549
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,23927
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,02477**

P-4 **P21D3-.HCLH** m Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 200 a 600 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tall de la conducció existent de qualsevol material. **Rend.: 1,000** **91,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	2,000	/R x	23,16000	=	46,32000	
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	19,13000	=	38,26000	
			Subtotal:					84,58000	84,58000
			DESPESES AUXILIARS	3,00 %					2,53740
			COST DIRECTE						87,11740
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					4,35587
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**91,47327**

P-5 **P21D4-.HBKZ** u Desmuntatge i retirada de vàlvules, equips i accessoris de fins a 300 mm de diàmetre nominal, per a la seva substitució. Inclou subjecció de conduccions, les obres auxiliars per a la correcta retirada dels elements, la desconnexió dels cablejat i tubs elèctrics o pneumàtics, bastida, escala, polipast, etc. amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor. **Rend.: 1,000** **225,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	5,000	/R x	19,13000	=	95,65000	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	5,000	/R x	23,16000	=	115,80000	
			Subtotal:					211,45000	211,45000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					3,17175
			COST DIRECTE						214,62175
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					10,73109
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**225,35284**

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-6 **P21G1-.8Z7** m Enderroc de canonada de fibrociment fins a 200 mm de diàmetre amb mitjans manuals, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i deposició controlada en dipòsit de residus autoritzat **Rend.: 1,000** **37,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-W61H	h	Oficial 1a per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	0,500	/R x	29,40000	=	14,70000	
	A0D-W61I	h	Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	0,500	/R x	23,25000	=	11,62500	
			Subtotal:					26,32500	26,32500
Maquinària									
	CZ1R-WLR2	h	Aspirador de pols de classe H, de potència 1200 W, depressió 250 mbar i volum d'aire 3700 l/min, 30 l de volum de dipòsit amb sac de seguretat i filtre HEPA	1,000	/R x	2,01000	=	2,01000	
			Subtotal:					2,01000	2,01000
Materials									
	B019-HJD7	l	Líquid encapsulant per elements de fibrociment	1,000	x	6,79000	=	6,79000	
			Subtotal:					6,79000	6,79000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,39488
			COST DIRECTE						35,51988
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					1,77599
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,29587**

P-7 **P21G2-.54DC** u Treballs de connexió de la nova canonada a conducció existent. Inclou tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada. **Rend.: 1,000** **499,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x	23,16000	=	115,80000	
			Subtotal:					115,80000	115,80000
Materials									
	BFBA-.TS2	u	Tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada.	1,000	x	360,00000	=	360,00000	
			Subtotal:					360,00000	360,00000

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			475,80000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	23,79000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**499,59000**

P-8 **P21G2-.54DD** u Execució per part de la companyia gestora de la xarxa de distribució d'aigua potable, de la connexió de la nova canonada a la canonada existent. Inclou tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada. **Rend.: 1,000** **1.801,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x	23,16000	=	115,80000	
			Subtotal:					115,80000	115,80000
Materials									
	BFBA-.TS3	u	Execució per part de la companyia gestora de la xarxa de distribució d'aigua potable, de la connexió de la nova canonada a la canonada existent. Inclou tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada.	1,000	x	1.600,00000	=	1.600,00000	
			Subtotal:					1.600,00000	1.600,00000

COST DIRECTE			1.715,80000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	85,79000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.801,59000**

P-9 **P21G3-.DJ1C** m Demolició de canonada de fins a 30 cm de diàmetre de qualsevol material amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió **Rend.: 1,000** **12,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,200	/R x	58,96000	=	11,79200	
			Subtotal:					11,79200	11,79200

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			11,79200
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,58960
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,38160**

P-10 **P21G7-.49KI** u Demolició de pou de diàmetre fins a 120 cm, de parets de fins a 30 cm de qualsevol material (formigó armat, formigó en masa, maó, etc.) amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió **Rend.: 1,000** **205,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	19,13000	=	38,26000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2,000	/R x	19,86000	=	39,72000	
			Subtotal:					77,98000	77,98000
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	2,000	/R x	58,96000	=	117,92000	
			Subtotal:					117,92000	117,92000

COST DIRECTE			195,90000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	9,79500
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**205,69500**

P-11 **P21R0-.92H8** u Tallada controlada de forma directa, d'arbre de qualsevol alçària de port mitjà, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 50 km) **Rend.: 1,000** **164,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,440	/R x	36,43000	=	16,02920	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,440	/R x	32,33000	=	14,22520	
			Subtotal:					30,25440	30,25440
Maquinària									
	CRE0-00C0	h	Motoserra	0,440	/R x	3,78000	=	1,66320	
	C152-003B	h	Camió grua	1,100	/R x	62,78000	=	69,05800	
	CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	1,050	/R x	52,47000	=	55,09350	
			Subtotal:					125,81470	125,81470

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,45382
COST DIRECTE			156,52292
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	7,82615
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**164,34906**

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-12	P2212-55U5	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000	7,21 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h Manobre	0,050	/R x	19,13000	=	0,95650	
		Subtotal:					0,95650	0,95650
Maquinària								
	C13C-00LP	h Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,100	/R x	58,96000	=	5,89600	
		Subtotal:					5,89600	5,89600
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01435
		COST DIRECTE						6,86685
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,34334
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,21019**

P-13	P2212-55UB	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i més de 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000	12,26 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h Manobre	0,050	/R x	19,13000	=	0,95650	
		Subtotal:					0,95650	0,95650
Maquinària								
	C138-00KH	h Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t	0,100	/R x	107,08000	=	10,70800	
		Subtotal:					10,70800	10,70800
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01435
		COST DIRECTE						11,67885
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,58394
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,26279**

P-14	P2217-55T3	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	Rend.: 1,000	4,10 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C139-00LK	h Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,035	/R x	111,43000	=	3,90005	
		Subtotal:					3,90005	3,90005

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		COST DIRECTE		3,90005
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,19500
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,09505**

P-15	P221B-EL6Z	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 1,000	8,85 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C13C-00LP	h Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,143	/R x	58,96000	=	8,43128	
		Subtotal:					8,43128	8,43128
		COST DIRECTE						8,43128
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,42156
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,85284**

P-16	P221C-DYZL	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	Rend.: 1,000	11,57 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h Manobre	0,080	/R x	19,13000	=	1,53040	
		Subtotal:					1,53040	1,53040
Maquinària								
	C13C-00LP	h Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1606	/R x	58,96000	=	9,46898	
		Subtotal:					9,46898	9,46898
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02296
		COST DIRECTE						11,02234
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,55112
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,57345**

P-17	P221K-TG42	m3	Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,000	81,55 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h Manobre	4,000	/R x	19,13000	=	76,52000	
		Subtotal:					76,52000	76,52000

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,14780
COST DIRECTE			77,66780
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,88339
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**81,55119**

P-18 **P2241-52ST** m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **2,61** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,044	/R x	19,86000	=	0,87384	
A0D-0007	h	Manobre	0,063	/R x	19,13000	=	1,20519	
		Subtotal:					2,07903	2,07903
Maquinària								
C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,044	/R x	8,43000	=	0,37092	
		Subtotal:					0,37092	0,37092

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03119
COST DIRECTE		2,48114
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,12406
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,60519**

P-19 **P2251-5482** m3 Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim **Rend.: 1,000** **50,39** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	19,13000	=	0,19130	
		Subtotal:					0,19130	0,19130
Maquinària								
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,006	/R x	107,08000	=	0,64248	
		Subtotal:					0,64248	0,64248
Materials								
B03J-0K8O	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	2,222	x	21,22000	=	47,15084	
		Subtotal:					47,15084	47,15084

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00287
COST DIRECTE		47,98749
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,39937
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**50,38686**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-20 **P2251-.5482** m3 Subministrament i col.locacio de grava 20/40, al voltant dels tubs de drenatge de les rases de recollida d'aigües, incloent el seu transport, seleccio del material i estesa. **Rend.: 1,000** **50,39** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	19,13000	=	0,19130	
		Subtotal:					0,19130	0,19130
Maquinària								
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,006	/R x	107,08000	=	0,64248	
		Subtotal:					0,64248	0,64248
Materials								
B03J-0K8O	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	2,222	x	21,22000	=	47,15084	
		Subtotal:					47,15084	47,15084

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00287
COST DIRECTE		47,98749
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,39937
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**50,38686**

P-21 **P2255-DPGG** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM **Rend.: 1,000** **12,29** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,160	/R x	19,86000	=	3,17760	
		Subtotal:					3,17760	3,17760
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	58,96000	=	7,13416	
C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,160	/R x	8,43000	=	1,34880	
		Subtotal:					8,48296	8,48296

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,04766
COST DIRECTE		11,70822
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,58541
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,29364**

P-22 **P2255-DPGP** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **19,83** €

			Unitats	Preu	Parcial	Import

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,450	/R x	19,86000	=	8,93700	
			Subtotal:					8,93700	8,93700
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	58,96000	=	7,13416	
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,450	/R x	5,96000	=	2,68200	
			Subtotal:					9,81616	9,81616
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,13406
			COST DIRECTE						18,88722
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,94436
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,83158**

P-23 **P2255-DPIO** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible **Rend.: 1,000** **48,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,080	/R x	19,86000	=	1,58880	
			Subtotal:					1,58880	1,58880
Maquinària									
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,080	/R x	8,43000	=	0,67440	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,060	/R x	58,96000	=	3,53760	
			Subtotal:					4,21200	4,21200
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	1,800	x	22,32000	=	40,17600	
			Subtotal:					40,17600	40,17600
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02383
			COST DIRECTE						46,00063
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,30003
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**48,30066**

P-24 **P2255-.DPGG** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material de préstec, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM **Rend.: 1,000** **21,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,160	/R x	19,86000	=	3,17760	
			Subtotal:					3,17760	3,17760
Maquinària									
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,160	/R x	8,43000	=	1,34880	

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	58,96000	=	7,13416	
			Subtotal:					8,48296	8,48296
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	2,21000	=	0,11050	
	B03E-.5OG	m3	Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	1,200	x	7,01000	=	8,41200	
			Subtotal:					8,52250	8,52250
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04766
			COST DIRECTE						20,23072
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,01154
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,24226**

P-25 **P2258-.10CX7** m3 Terraplenat i piconatge mecànics amb material procedent de préstec, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb minicarregadora de combustible **Rend.: 1,000** **13,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	19,13000	=	0,19130	
			Subtotal:					0,19130	0,19130
Maquinària									
	C133-00EW	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	0,033	/R x	52,06000	=	1,71798	
	C131-005D	h	Corró vibratori autopropulsat, de 1.5 a 2.5 t	0,045	/R x	49,15000	=	2,21175	
			Subtotal:					3,92973	3,92973
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	2,21000	=	0,11050	
	B03E-.5OG	m3	Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	1,200	x	7,01000	=	8,41200	
			Subtotal:					8,52250	8,52250
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00287
			COST DIRECTE						12,64640
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,63232
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,27872**

P-26 **P2258-10CX7** m3 Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades de la pròpia obra, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb minicarregadora de combustible **Rend.: 1,000** **4,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	19,13000	=	0,19130	
			Subtotal:					0,19130	0,19130

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C133-00EW	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	0,033	/R x	52,06000	=	1,71798	
	C131-005D	h	Corró vibratori autopropulsat, de 1.5 a 2.5 t	0,045	/R x	49,15000	=	2,21175	
						Subtotal:		3,92973	3,92973
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00287
					COST DIRECTE				4,12390
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,20619
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,33009**

P-27 **P2259-548H** m2 Repàs i piconatge d'esplanada, amb una compactació del 90% del PM **Rend.: 1,000** **1,31** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,015	/R x	19,13000	=	0,28695
					Subtotal:			0,28695	0,28695
Maquinària									
	C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,015	/R x	63,52000	=	0,95280	
					Subtotal:			0,95280	0,95280
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00430
					COST DIRECTE				1,24405
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,06220
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,30626**

P-28 **P225A-.IZLW** m3 Estesa de terra vegetal de la obra a la mateixa parcel·la del dipòsit amb mitjans mecànics i manuals **Rend.: 1,000** **15,08** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,100	/R x	32,33000	=	3,23300
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,100	/R x	36,43000	=	3,64300
					Subtotal:			6,87600	6,87600
Maquinària									
	C133-00EO	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori anivellador	0,100	/R x	73,87000	=	7,38700	
					Subtotal:			7,38700	7,38700
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,10314
					COST DIRECTE				14,36614
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,71831
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**15,08445**

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P-29 **P22D1-DGOU** m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió **Rend.: 1,000** **0,67** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,006	/R x	107,08000	=	0,64248
					Subtotal:			0,64248	0,64248
					COST DIRECTE				0,64248
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,03212
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,67460**

P-30 **P261-EL49** m3 Esgotament d'excavació a cel obert, rases i pous, amb electrobomba submergible per a un cabal màxim de 150 m3/h i alçària manomètrica total fins a 10 mca **Rend.: 1,000** **0,86** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,010	/R x	22,42000	=	0,22420
	A0D-0007	h	Manobre	0,022	/R x	19,13000	=	0,42086
					Subtotal:			0,64506	0,64506
Maquinària									
	CZ12-00EA	h	Electrobomba submergible amb diàmetre d'impulsió DN-entre 80 i 150 mm, amb motor de 8 kW de potència i muntada amb guardamotor	0,010	/R x	5,34000	=	0,05340	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,010	/R x	10,58000	=	0,10580	
					Subtotal:			0,15920	0,15920
					DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,01613
					COST DIRECTE				0,82039
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,04102
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,86141**

P-31 **P2R4-VSRM** m3 Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 50 km **Rend.: 1,000** **10,47** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,180	/R x	55,42000	=	9,97560
					Subtotal:			9,97560	9,97560
					COST DIRECTE				9,97560
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,49878
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,47438**

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-32	P2R6-4I5G	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 50 km	Rend.: 1,000	12,42 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,167	/R x	55,42000	=	9,25514	
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,024	/R x	107,08000	=	2,56992	
		Subtotal:					11,82506	11,82506

COST DIRECTE		11,82506
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,59125
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,41631**

P-33	P2RA-IQFO	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, 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	Rend.: 1,000	26,21 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, 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	x	24,96000	=	24,96000	
		Subtotal:					24,96000	24,96000

COST DIRECTE		24,96000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,24800
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,20800**

P-34	P2RB-HG0V	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	Rend.: 1,000	7,96 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	1,600	x	4,74000	=	7,58400	
		Subtotal:					7,58400	7,58400

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		7,58400
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,37920
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,96320**

P-35	P312-IBGX	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 25 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 250 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	Rend.: 1,000	109,55 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	19,13000	=	3,82600	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x	22,42000	=	1,12100	
		Subtotal:					4,94700	4,94700
Maquinària								
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,080	/R x	182,55000	=	14,60400	
		Subtotal:					14,60400	14,60400
Materials								
B06F1-I5J7	m3	Formigó en massa HM - 25 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 250 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,020	x	83,05000	=	84,71100	
		Subtotal:					84,71100	84,71100

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,07421
COST DIRECTE		104,33621
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	5,21681
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**109,55302**

P-36	P3C1-D6X2	m2	Armadura de lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	Rend.: 1,000	12,79 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,014	/R x	19,52000	=	0,27328	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,046	/R x	22,42000	=	1,03132	
		Subtotal:					1,30460	1,30460
Materials								
B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,0204	x	2,27000	=	0,04631	
B0B8-108B	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,200	x	9,01000	=	10,81200	
		Subtotal:					10,85831	10,85831

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01957
COST DIRECTE			12,18248
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,60912
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,79160**

P-37 **P3C2-4246** m2 Encofrat amb plafons metàl·lics de lloses de fonaments **Rend.: 1,000** **23,40** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,400	/R x	22,42000	=	8,96800	
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,450	/R x	19,52000	=	8,78400	
		Subtotal:					17,75200	17,75200
Materials								
B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,9997	x	0,48000	=	1,43986	
B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007	x	1,99000	=	0,20039	
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	384,76000	=	0,73104	
B0D80-0CN	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,0996	x	1,22000	=	1,34151	
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,050	x	2,84000	=	0,14200	
B0DZ5-0F6	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
		Subtotal:					4,26480	4,26480

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,26628
COST DIRECTE		22,28308
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,11415
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,39723**

P-38 **P3Z3-D532** 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 **Rend.: 1,000** **14,51** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	19,13000	=	2,86950	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,075	/R x	22,42000	=	1,68150	
		Subtotal:					4,55100	4,55100
Materials								
B067-2A9V	m3	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	0,105	x	87,65000	=	9,20325	
		Subtotal:					9,20325	9,20325

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06827
COST DIRECTE			13,82252
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,69113
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,51364**

P-39 **P442-.DG2E** m Biga tipus Barca RF60 de HORMIPRESA o equivalent, metàl·lica protegida amb tractament antioxidant. Totalment col·locada. Inclou transport i muntatge. **Rend.: 1,000** **471,07** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B4P1-CW3C	m	Biga tipus barca RF60	1,000	x	448,64000	=	448,64000	
		Subtotal:					448,64000	448,64000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,00000
COST DIRECTE		448,64000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	22,43200
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**471,07200**

P-40 **P447-DMDI** kg 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 **Rend.: 1,000** **4,85** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,040	/R x	29,08000	=	1,16320	
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,040	/R x	19,60000	=	0,78400	
		Subtotal:					1,94720	1,94720
Maquinària								
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,040	/R x	3,37000	=	0,13480	
CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,040	/R x	10,58000	=	0,42320	
		Subtotal:					0,55800	0,55800
Materials								
B44Z-0M1O	kg	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	1,000	x	2,08000	=	2,08000	
		Subtotal:					2,08000	2,08000

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,02921
			COST DIRECTE				4,61441
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,23072
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,84513**

P-41 **P44C-DP2W** kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars i bigues formats 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 i cargols **Rend.: 1,000** **2,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,012	/R x	19,60000	=	0,23520	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,012	/R x	29,08000	=	0,34896	
					Subtotal:			0,58416	0,58416
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,012	/R x	3,37000	=	0,04044	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,012	/R x	10,58000	=	0,12696	
					Subtotal:			0,16740	0,16740
Materials									
	B44Z-0LXO	kg	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 cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,76000	=	1,76000	
					Subtotal:			1,76000	1,76000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,01460
			COST DIRECTE						2,52616
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,12631
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,65247**

P-42 **P4520-I71C** m3 Formigonament per a mur, 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 **Rend.: 1,000** **144,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,204	/R x	19,13000	=	3,90252	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,051	/R x	22,42000	=	1,14342	
					Subtotal:			5,04594	5,04594
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,125	/R x	182,55000	=	22,81875	
					Subtotal:			22,81875	22,81875
Materials									

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B06F2-HZB	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	104,83000 =	110,07150
					Subtotal:		110,07150
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,12615
			COST DIRECTE				138,06234
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		6,90312
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**144,96546**

P-43 **P4520-IL9B** m3 Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **161,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,051	/R x	22,42000	=	1,14342	
	A0D-0007	h	Manobre	0,204	/R x	19,13000	=	3,90252	
					Subtotal:			5,04594	5,04594
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,125	/R x	182,55000	=	22,81875	
					Subtotal:			22,81875	22,81875
Materials									
	B06F2-HZB3	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	1,050	x	119,43000	=	125,40150	
					Subtotal:			125,40150	125,40150
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,12615
			COST DIRECTE						153,39234
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			7,66962
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**161,06196**

P-44 **P4531-10Z2W** m3 Cèrcol de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6 m2/m3, formigó 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 i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 80 kg/m3 **Rend.: 1,000** **853,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P4534-KWJ	m3	Formigonament per a cèrcols, 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	1,000	x	153,57921	=	153,57921	
	P4B4-3FRH	kg	Armadura per a cèrcols AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	80,000	x	1,76399	=	141,11920	
	P4D8-3UAF	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a cèrcols de directriu recta	6,000	x	86,34079	=	518,04474	

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		812,74315	812,74315
				COST DIRECTE			812,74315
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		40,63716
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**853,38031**

P4534-KWJP m3 Formigonament per a cèrcols, 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 **Rend.: 1,000** **161,26** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,1008	/R x	22,42000	=	2,25994	
A0D-0007	h	Manobre	0,403	/R x	19,13000	=	7,70939	
				Subtotal:			9,96933	9,96933
Maquinària								
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,168	/R x	182,55000	=	30,66840	
				Subtotal:			30,66840	30,66840
Materials								
B06F2-HZB	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,075	x	104,83000	=	112,69225	
				Subtotal:			112,69225	112,69225
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,24923
				COST DIRECTE				153,57921
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			7,67896
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**161,25817**

P-45 **P4599-OO7X** m3 Formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 / P / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **137,40** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,340	/R x	19,13000	=	6,50420	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,084	/R x	22,42000	=	1,88328	
				Subtotal:			8,38748	8,38748
Maquinària								
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,120	/R x	182,55000	=	21,90600	
				Subtotal:			21,90600	21,90600
Materials								
B06F2-I14O	m3	Formigó per armar HA - 25 / P / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,020	x	98,39000	=	100,35780	

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		100,35780	100,35780
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,20969
				COST DIRECTE			130,86097
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,54305
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**137,40402**

P-46 **P45C1-I75A** m3 Formigonament de lloses amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **148,27** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,320	/R x	19,13000	=	6,12160	
				Subtotal:			6,12160	6,12160
Maquinària								
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,130	/R x	182,55000	=	23,73150	
				Subtotal:			23,73150	23,73150
Materials								
B06F2-I14N	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,020	x	109,02000	=	111,20040	
				Subtotal:			111,20040	111,20040
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,15304
				COST DIRECTE				141,20654
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			7,06033
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**148,26687**

P-47 **P45C1-IIGR** m3 Formigonament de lloses amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **164,52** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,320	/R x	19,13000	=	6,12160	
				Subtotal:			6,12160	6,12160
Maquinària								
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,130	/R x	182,55000	=	23,73150	
				Subtotal:			23,73150	23,73150
Materials								
B06F2-IIGT	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	1,020	x	124,20000	=	126,68400	
				Subtotal:			126,68400	126,68400

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,15304
COST DIRECTE			156,69014
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,83451
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**164,52465**

P-48 **P4B0-6094** u Ancoratge amb acer en barres corrugades de 16 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat **Rend.: 1,000** **16,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,220	/R x	19,86000	=	4,36920	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,125	/R x	22,42000	=	2,80250	
			Subtotal:					7,17170	7,17170
Maquinària									
	C208-00H9	h	Equip d'injecció manual de resines	0,125	/R x	1,71000	=	0,21375	
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,220	/R x	4,45000	=	0,97900	
			Subtotal:					1,19275	1,19275
Materials									
	B091-06VL	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	0,200	x	23,66000	=	4,73200	
	B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	2,160	x	1,04000	=	2,24640	
			Subtotal:					6,97840	6,97840

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,10758
COST DIRECTE		15,45043
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,77252
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,22295**

P4B4-3FRH kg Armadura per a cèrcols AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	19,52000	=	0,19520	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	22,42000	=	0,22420	
			Subtotal:					0,41940	0,41940
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,005	x	2,27000	=	0,01135	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,32695	=	1,32695	
			Subtotal:					1,33830	1,33830

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00629
COST DIRECTE			1,76399
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,08820
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,85219**

P-49 **P4B8-D6QM** kg Armadura per a lloses i murs d'estructura AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,012	/R x	22,42000	=	0,26904	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	19,52000	=	0,19520	
			Subtotal:					0,46424	0,46424
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,012	x	2,27000	=	0,02724	
	B0B6-107I	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,33745	=	1,33745	
			Subtotal:					1,36469	1,36469

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00696
COST DIRECTE		1,83589
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,09179
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,92769**

P4D8-3UAF m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a cèrcols de directriu recta **Rend.: 1,000** **90,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,640	/R x	22,42000	=	14,34880	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,480	/R x	19,52000	=	9,36960	
			Subtotal:					23,71840	23,71840
Materials									
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,1495	x	2,42000	=	2,78179	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0201	x	16,87000	=	0,33909	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,1501	x	384,76000	=	57,75248	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007	x	1,99000	=	0,20039	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,991	x	0,48000	=	0,95568	
			Subtotal:					62,02943	62,02943

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,59296
			COST DIRECTE				86,34079
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		4,31704
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**90,65783**

P-50 P4DG-3XQL m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x100 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m **Rend.: 1,000** **25,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,471	/R x	19,52000	=	9,19392	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,484	/R x	22,42000	=	10,85128	
			Subtotal:					20,04520	20,04520
Materials									
	B0D80-0CN	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,0506	x	1,22000	=	1,28173	
	B0DZ5-0F6	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,080	x	2,84000	=	0,22720	
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	40,49000	=	0,40895	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,090	x	0,48000	=	1,00320	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007	x	1,99000	=	0,20039	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	16,87000	=	0,17039	
			Subtotal:					3,70186	3,70186
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%				0,50113
			COST DIRECTE						24,24819
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				1,21241
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,46060**

P-51 P4DG-3XQM m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x100 cm, per a murs de base curvilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m **Rend.: 1,000** **29,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,598	/R x	19,52000	=	11,67296	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,544	/R x	22,42000	=	12,19648	
			Subtotal:					23,86944	23,86944
Materials									
	B0D80-0CN	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,0506	x	1,22000	=	1,28173	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,080	x	2,84000	=	0,22720	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	16,87000	=	0,17039	
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	40,49000	=	0,40895	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,090	x	0,48000 =	1,00320
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007	x	1,99000 =	0,20039
	B0DZ5-0F6	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	1,000	x	0,41000 =	0,41000
			Subtotal:				3,70186 3,70186
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,59674
			COST DIRECTE				28,16804
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,40840
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**29,57644**

P-52 P4LB-.3DND m2 Placa Alveolar E20. Ample 1,20 prefabricada de formigó . totalment col·locada. Inclou transport i muntatge. **Rend.: 1,000** **51,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B4L1-0LL9	m2	Placa Alveolar E20. Ample 1,20	1,000	x	49,20000	=	49,20000	
			Subtotal:					49,20000	49,20000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,00000
			COST DIRECTE						49,20000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				2,46000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**51,66000**

P-53 P4LB-.3DNE m2 Placa Alveolar E20. Ample 0,67 prefabricada de formigó . Totalment col·locada. Inclou transport i muntatge. **Rend.: 1,000** **96,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B4L1-0LLB	m2	Placa Alveolar E20. Ample 0,67	1,000	x	92,08000	=	92,08000	
			Subtotal:					92,08000	92,08000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,00000
			COST DIRECTE						92,08000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				4,60400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**96,68400**

P-54 P4LB-.3DNF m2 Placa Alveolar E20. Ample 1,03 prefabricada de formigó . Totalment col·locada. Inclou transport i muntatge. **Rend.: 1,000** **64,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B4L1-0LL5	m2	Placa Alveolar E20.Ample 1,03	1,000	x	61,19000	=	61,19000	
			Subtotal:					61,19000	61,19000

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00000
			COST DIRECTE			61,19000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,05950
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**64,24950**

P-55 P4LB-.3DNG m2 Placa Alveolar E20. Ample 0,47 prefabricada de formigó . Totalment col·locada. Inclou transport i muntatge. **Rend.: 1,000** **159,85** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B4L1-0LL6	m2	Placa Alveolar E20.Ample 0,47	1,000	x	152,24000	=	152,24000	
		Subtotal:					152,24000	152,24000
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00000
		COST DIRECTE						152,24000
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			7,61200
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**159,85200**

P-56 P4LB-.3DNH m2 Placa Alveolar E20. Ample 1,20 prefabricada de formigó . Doble biaix Totalment col·locada. Inclou transport i muntatge. **Rend.: 1,000** **55,72** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B4L1-0LL7	m2	Placa Alveolar E20.Ample 1,20. Doble biaix	1,000	x	53,07000	=	53,07000	
		Subtotal:					53,07000	53,07000
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00000
		COST DIRECTE						53,07000
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,65350
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**55,72350**

P-57 P4LB-.3DNI m2 Placa Alveolar E20. Ample 1,20 prefabricada de formigó . Amb biaix Totalment col·locada. Inclou transport i muntatge. **Rend.: 1,000** **77,99** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B4L1-0LL1	m2	Placa Alveolar E20.Ample 1,20. Amb biaix	1,000	x	74,28000	=	74,28000	
		Subtotal:					74,28000	74,28000
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00000
		COST DIRECTE						74,28000
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			3,71400
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**77,99400**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-58 P4LB-.3DNJ m2 Placa Alveolar E20. Ample 1,20 prefabricada de formigó . Amb biaix Totalment col·locada. Inclou transport i muntatge. **Rend.: 1,000** **73,70** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	19,13000	=	2,86950	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	22,42000	=	3,36300	
		Subtotal:					6,23250	6,23250
Maquinària								
C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,150	/R x	57,79000	=	8,66850	
		Subtotal:					8,66850	8,66850
Materials								
B4L1-0LL2	m2	Placa Alveolar E20.Ample 1,20. Amb biaix	1,000	x	55,20000	=	55,20000	
		Subtotal:					55,20000	55,20000
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,09349
		COST DIRECTE						70,19449
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			3,50972
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**73,70421**

P-59 P4LC-654B m2 Perfil de xapa per a sostre col·laborant, tipus HAIRCOL 59 (mm) o equivalent, d'acer galvanitzat de 0,75 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 8 a 9 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 50 a 60 cm4, col·locat sobre estructura **Rend.: 1,000** **62,55** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	1,000	/R x	19,52000	=	19,52000	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	22,42000	=	22,42000	
		Subtotal:					41,94000	41,94000
Materials								
B4L2-FGL3	m2	Perfil de xapa col·laborant d'acer galvanitzat de 0,75 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 8 a 9 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 50 a 60 cm4	1,020	x	16,67000	=	17,00340	
		Subtotal:					17,00340	17,00340
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,62910
		COST DIRECTE						59,57250
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,97863
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**62,55113**

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-60	P4P7-8GBU	m	Jàssera de formigó pretensat tipus HP-50 gris calcari de HORMIPRESA o equivalent. De secció JTI-0,70x0,20+0,40x0,20. Cantells biselats i caps preparats per recolçament en pilars. Inclou transport i muntatge.	**Rend.: 1,000**	**212,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B4P4-1P6T	m	Jàssera HP-50, inclòs transport a l'obra	1,000	x	202,54000	=	202,54000	
			Subtotal:					202,54000	202,54000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,00000
			COST DIRECTE						202,54000
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			10,12700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**212,66700**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-61	P4P7-.8GBV	m	Unitat de formació de calze per a encast de jàssera	**Rend.: 1,000**	**207,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,050	/R x	22,42000	=	1,12100	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	19,13000	=	1,91300	
			Subtotal:					3,03400	3,03400
Maquinària									
	C15G-00DH	h	Grua autopropulsada de 40 t	0,050	/R x	95,48000	=	4,77400	
			Subtotal:					4,77400	4,77400
Materials									
	B4P4-1P6U	m	Unitat de formació de calze per a encast de jàssera	1,000	x	190,00000	=	190,00000	
			Subtotal:					190,00000	190,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,04551
			COST DIRECTE						197,85351
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			9,89268
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**207,74619**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-62	P4P8-6EIX	u	Pilar de formigó armat prefabricat, tipus HA-50 gris calcari de HORMIPRESA o equivalent. Acabat exterior llis, de secció 0,40x0,40m i longitut 5,00m. Inclou sistema d'unió dels pilars a la fonamentació mitjançant unió roscada, incloent peus de pilar i cargols d'ancoratge així com morter tipus Grout. Inclou transport i muntatge.	**Rend.: 1,000**	**1.941,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B4P7-1B43	m	Pilar de formigó armat prefabricat, tipus HA-50 gris calcari de HORMIPRESA o equivalent. Acabat exterior llis, de secció 0,40x0,40m i longitut 5,20m.	5,200	x	355,64000	=	1.849,32800	
			Subtotal:					1.849,32800	1.849,32800
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,00000
			COST DIRECTE						1.849,32800
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			92,46640
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.941,79440**

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Els pilars s'uneixen a la cimentació mitjançant unió roscada, incloent peus de pilar i cargols d'ancoratge així com morter tipus Grout.		
P-63	P4ZA-.3H0M	m	Recolzament amb elastomèr 100x5 mm, col·locat. Inclou transport i muntatge.	**Rend.: 1,000**	**11,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B4P8-0KX8	m	Recolzament amb elastomèr 100x5 mm	1,000	x	10,93000	=	10,93000	
			Subtotal:					10,93000	10,93000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,00000
			COST DIRECTE						10,93000
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,54650
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,47650**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-64	P4ZA-.3H0N	m	Recolzament amb elastomèr 100x5 mm, col·locat sobre jàssera JTI sobre mur. Inclou transport i muntatge.	**Rend.: 1,000**	**122,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B4P8-0KX9	m	Recolzament amb elastomèr 100x5 mm. Jàssera JTI sobre mur	1,000	x	116,98000	=	116,98000	
			Subtotal:					116,98000	116,98000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,00000
			COST DIRECTE						116,98000
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			5,84900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**122,82900**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-65	P4ZB-3HKH	dm3	Suport de neoprè sense armar per a recolzaments, inclòs part proporcional de morter d'anivellament, col·locat	**Rend.: 1,000**	**28,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	19,13000	=	0,57390	
			Subtotal:					0,57390	0,57390
Materials									

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B4P8-0KX7	dm3	Neoprè sense armar per a recolzaments	1,000	x	26,33000	=	26,33000	
						Subtotal:		26,33000	26,33000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00861
				COST DIRECTE					26,91251
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,34563
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**28,25813**

P-66 P510-38DS m2 Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm, de 10 cm de gruix, col·locat sense adherir — **Rend.: 1,000** — **8,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	19,13000	=	2,86950	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,035	/R x	22,42000	=	0,78470	
						Subtotal:		3,65420	3,65420
Materials									
	B038-05NU	t	Palet de riera 16 a 32 mm	0,179	x	23,82000	=	4,26378	
						Subtotal:		4,26378	4,26378
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,05481
				COST DIRECTE					7,97279
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,39864
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,37143**

P-67 P54C-.WHHA m Treballs de formació i acabat de l'entrega perimetral de la llosa de coberta amb el mur (per m lineal de perímetre). Entrega de la impermeabilització i formació de junt perimetral, murets perimetrals, punts de desguàs, etc. — **Rend.: 1,000** — **24,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	19,52000	=	3,90400	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	22,42000	=	4,48400	
						Subtotal:		8,38800	8,38800
Materials									
	B0CHK-2OM	m	Formació de junt perimetral de la llosa de coberta amb el mur i entrega de la impermeabilització.	1,000	x	15,00000	=	15,00000	
						Subtotal:		15,00000	15,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,12582
				COST DIRECTE					23,51382
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,17569
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**24,68951**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P-68 P5Z15-4Z2X m2 Formació de pendents amb formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat — **Rend.: 1,000** — **15,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,125	/R x	19,13000	=	2,39125	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,125	/R x	22,42000	=	2,80250	
						Subtotal:		5,19375	5,19375
Materials									
	B06D-0L90	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,101	x	93,52776	=	9,44630	
						Subtotal:		9,44630	9,44630
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,07791
				COST DIRECTE					14,71796
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,73590
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,45385**

P-69 P5Z15-.4Z2W m2 Formació de pendents per l'emmacat de graves, a la xarxa de subdrenatge, utilitzant mitjans mecanics — **Rend.: 1,000** — **2,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	19,13000	=	0,38260	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,020	/R x	22,42000	=	0,44840	
						Subtotal:		0,83100	0,83100
Maquinària									
	C139-00LI	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 21 a 30 t	0,010	/R x	150,09000	=	1,50090	
						Subtotal:		1,50090	1,50090
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01247
				COST DIRECTE					2,34437
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,11722
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,46158**

P-70 P6125-7BID m2 Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 11,5 cm, de maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, 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 — **Rend.: 1,000** — **38,78** €

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,700	/R x	22,42000	=	15,69400	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,175	/R x	19,86000	=	3,47550	
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	19,13000	=	6,69550	
					Subtotal:			25,86500	25,86500
Maquinària									
	C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,175	/R x	1,84000	=	0,32200	
					Subtotal:			0,32200	0,32200
Materials									
	B0F1A-073	u	Maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	37,8182	x	0,20000	=	7,56364	
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0522	x	48,07000	=	2,50925	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0129	x	2,21000	=	0,02851	
					Subtotal:			10,10140	10,10140
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%				0,64663
			COST DIRECTE						36,93503
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				1,84675
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**38,78178**

P-71 **P6182-44QJ** m2 Paret de tancament de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, de color amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari **Rend.: 1,000** **42,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,520	/R x	22,42000	=	11,65840	
	A0D-0007	h	Manobre	0,260	/R x	19,13000	=	4,97380	
					Subtotal:			16,63220	16,63220
Materials									
	B0E2-0EIM	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, de color, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	12,137	x	1,64000	=	19,90468	
	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	0,0149	x	229,59653	=	3,42099	
					Subtotal:			23,32567	23,32567

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,41581
			COST DIRECTE				40,37368
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		2,01868
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**42,39236**

P-72 **P61Z3-NLJS** m3 Formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment **Rend.: 1,000** **166,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	22,42000	=	8,96800	
	A0D-0007	h	Manobre	1,600	/R x	19,13000	=	30,60800	
					Subtotal:			39,57600	39,57600
Materials									
	B06F2-I1VM	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	112,58000	=	118,20900	
					Subtotal:			118,20900	118,20900
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,59364
			COST DIRECTE						158,37864
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				7,91893
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**166,29757**

P-73 **P6A2-4IHM** u Porta de dues fulles batents de 4x2 m de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i malla electrosoldada de 200x50 mm de pas i 5 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat i plastificat, col·locada **Rend.: 1,000** **583,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,250	/R x	23,16000	=	52,11000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,650	/R x	22,42000	=	14,57300	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,250	/R x	19,52000	=	43,92000	
					Subtotal:			110,60300	110,60300
Materials									
	B6A1-0YWL	u	Porta de dues fulles batents de 4x2 m de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i malla electrosoldada de 200x50 mm de pas i 5 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat i plastificat	1,000	x	412,20000	=	412,20000	
	B06D-0L9K	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària	0,2867	x	105,36126	=	30,20707	

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l				
				Subtotal:		442,40707	442,40707
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		2,76508
				COST DIRECTE			555,77515
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		27,78876
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**583,56390**
P-74	**P6A5-DRMU**	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars	**Rend.: 1,000**		**26,03**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100 /R x	23,16000 =	2,31600	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100 /R x	19,52000 =	1,95200	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,100 /R x	22,42000 =	2,24200	
				Subtotal:		6,51000	6,51000
Materials							
	B6A0-0KNH	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat i plastificat, 50 mm i d'alçària 2,35 m	0,340 x	18,38000 =	6,24920	
	B6A0-0KNO	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat i plastificat, 80 mm i d'alçària 2,35 m	0,067 x	69,44000 =	4,65248	
	B0AI-07C8	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat i plastificat, de diàmetres 2 i 3 mm i de 50x50 mm de pas de malla	2,000 x	2,86000 =	5,72000	
	B06D-0L9C	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0154 x	101,41676 =	1,56182	
				Subtotal:		18,18350	18,18350
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09765
				COST DIRECTE			24,79115
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,23956
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,03071**
P-75	**P760-DP9O**	m2	Subministrament i col.locació d'impermeabilització de coberta mitjançant: - Subministrament i aplicació de pintura asfàltica de base orgànica per imprimació de superfícies, tipus Impridan 100 o equivalent, a brotxa o corró en una capa - Subministrament i col·locació de làmina de betum elastòmer de superfície no protegida, tipus LBM (SBS) 30-FV o equivalent, composta per una armadura de feltre de fibra de vidre (tipus 50), recoberta, per ambdues cares, amb un màstic de	**Rend.: 0,260**		**36,29**	**€**

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			betum modificat amb elastòmers (SBS) - Subministrament i col·locació de làmina de betum elastòmer de superfície no protegida, tipus LBM (SBS) 40-FP o equivalent, composta per una armadura de filtre de polièster no teixit (tipus 130), recoberta, per ambdues cares, amb un màstic de betum modificat amb elastòmers (SBS) - Remat perimetral de la coberta, mitjançant la col·locació de platines galvanitzades, com remat final d'asfalt, segellades amb Sikaflex o equivalent, cargoleria necessària, etc. - Subministrament i col·locació de geotèxtil P.P. de 200 gr/m2 sobre làmina asfàltica				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100 /R x	22,42000 =	8,62308	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,050 /R x	19,52000 =	3,75385	
				Subtotal:		12,37693	12,37693
Materials							
	B761-0RPA	m2	- Subministrament i aplicació de pintura asfàltica de base orgànica per imprimació de superfícies, tipus Impridan 100 o equivalent, a brotxa o corró en una capa - Subministrament i col·locació de làmina de betum elastòmer de superfície no protegida, tipus LBM (SBS) 30-FV o equivalent, composta per una armadura de feltre de fibra de vidre (tipus 50), recoberta, per ambdues cares, amb un màstic de betum modificat amb elastòmers (SBS) - Subministrament i col·locació de làmina de betum elastòmer de superfície no protegida, tipus LBM (SBS) 40-FP o equivalent, composta per una armadura de filtre de polièster no teixit (tipus 130), recoberta, per ambdues cares, amb un màstic de betum modificat amb elastòmers (SBS) - Remat perimetral de la coberta, mitjançant la col·locació de platines galvanitzades, com remat final d'asfalt, segellades amb Sikaflex o equivalent, cargoleria necessària, etc. - Subministrament i col·locació de geotèxtil P.P. de 200 gr/m2 sobre làmina asfàltica	1,100 x	20,00000 =	22,00000	
				Subtotal:		22,00000	22,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18565
				COST DIRECTE			34,56258
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,72813
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,29071**

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-76	P783-.8D32	m2	Treballs d'impermeabilització de dipòsits o elements de formigó mitjançant el subministrament i aplicació de membrana monocomponent, apta per aigua potable, a base de ciment, elàstica i flexible, alleugerida i de curat ràpid per la impermeabilització i protecció d'estructures de formigó, tipus Sikalastic-6100 FX o equivalent, aplicada a brotxa, llana o projecció en dues capes. Inclou neteja de les superfícies amb aigua a pressió fins que quedin netes de substàncies com pols, greixos, fang, etc.	Rend.: 0,711	37,30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,350	/R x	19,86000	=	9,77637	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,350	/R x	22,42000	=	11,03657	
			Subtotal:					20,81294	20,81294
Materials									
	B7Z0-13F4	kg	Membrana impermeabilizante elástica y flexible monocomponente, MasterSeal 6100 FX de MBCC de Sika, para estructuras de hormigón y mortero.	1,800	x	8,00000	=	14,40000	
			Subtotal:					14,40000	14,40000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,31219
			COST DIRECTE						35,52513
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,77626
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,30139**

P-77	P7A1-.5QE5	m2	Pintura bituminosa impermeabilitzant sobre aletes i murs (ma d'obra inclosa).	Rend.: 1,000	4,10 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	22,42000	=	0,89680	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	19,52000	=	0,39040	
			Subtotal:					1,28720	1,28720
Materials									
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	2,200	x	1,18000	=	2,59600	
			Subtotal:					2,59600	2,59600
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,01931
			COST DIRECTE						3,90251
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,19513
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,09763**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-78	P7B1-6Q4X	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir	Rend.: 1,000	3,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	22,42000	=	0,89680	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	19,52000	=	0,39040	
			Subtotal:					1,28720	1,28720
Materials									
	B7B1-0KPW	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit, lligat tèrmicament de 140 a 190 g/m2	1,100	x	1,92000	=	2,11200	
			Subtotal:					2,11200	2,11200
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,01931
			COST DIRECTE						3,41851
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,17093
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,58943**

P-79	P7J4-DNBE	m	Formació de junt de treball, en elements formigonats ´´in situ´´, amb perfil elastomèric d'ànima plana, de 150 mm d'amplària, col·locat a l'interior	Rend.: 1,000	37,44 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,100	/R x	22,42000	=	2,24200	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,050	/R x	19,52000	=	0,97600	
			Subtotal:					3,21800	3,21800
Materials									
	B7JA-0H30	m	Perfil elastomèric d'ànima plana de 150 mm d'amplària per a junt de treball interior	1,050	x	30,85000	=	32,39250	
			Subtotal:					32,39250	32,39250
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,04827
			COST DIRECTE						35,65877
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,78294
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,44171**

P-80	P7JC-5QDB	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 15 mm d'amplària i 8 mm de fondària, amb massilla de silicona neutra monocomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica	Rend.: 1,000	6,49 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,110	/R x	22,42000	=	2,46620	
			Subtotal:					2,46620	2,46620

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,1313	x	26,85000	= 3,52541	
	B7J4-0GSI	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	0,0053	x	28,47000	= 0,15089	
					Subtotal:		3,67630	3,67630
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03699
			COST DIRECTE					6,17949
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,30897
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,48847**

P-81 **P7JF-B2ZL** m Segellat de junts amb perfil hidroexpansiu de poliuretà de secció 2x1 cm, col·locat a l'interior del junt **Rend.: 1,000** **16,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	22,42000	=	2,24200	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,350	/R x	19,86000	=	6,95100	
					Subtotal:			9,19300	9,19300
Materials									
	B7J5-16VV	m	Junt expansiu en contacte amb l'aigua, de poliuretà, de secció 2x1 cm	1,050	x	5,83000	=	6,12150	
					Subtotal:			6,12150	6,12150
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,13790
			COST DIRECTE						15,45240
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,77262
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,22501**

P-82 **P810-.3FKX** m Subministre i col.locació de morter per a regularització de cantonades solera i murs format a base de ciment, millorat amb resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida marca Sika MonoTop®-4100 Protect o similar **Rend.: 1,000** **8,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,125	/R x	19,13000	=	2,39125	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	22,42000	=	5,60500	
					Subtotal:			7,99625	7,99625
Materials									
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0022	x	116,70900	=	0,25676	
					Subtotal:			0,25676	0,25676

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,19991
			COST DIRECTE					8,45292
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,42265
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,87556**

P-83 **P811-3FHF** m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat **Rend.: 1,000** **18,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	19,13000	=	4,78250	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	22,42000	=	11,21000	
					Subtotal:			15,99250	15,99250
Maquinària									
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,250	/R x	1,54000	=	0,38500	
					Subtotal:			0,38500	0,38500
Materials									
	B811-1ZWW	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0227	x	46,62000	=	1,05827	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0071	x	2,21000	=	0,01569	
					Subtotal:			1,07396	1,07396
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,39981
			COST DIRECTE						17,85127
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,89256
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,74384**

P-84 **P8B0-.5Z7Y** m2 Pintat de parets de formigó per a protecció de la carbonatació amb dues capes de SIKAGUARD 607 W o similar **Rend.: 1,000** **8,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,150	/R x	22,42000	=	3,36300	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	23,41000	=	0,35115	
					Subtotal:			3,71415	3,71415
Materials									
	B8B0-2GSU	kg	Pintura anticarbonatació, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat	0,700	x	6,16000	=	4,31200	
					Subtotal:			4,31200	4,31200

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05571
COST DIRECTE			8,08186
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,40409
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,48596**

P-85 **P8B2-G2EO** m2 Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual **Rend.: 1,000** **22,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,0681	/R x	23,41000	=	1,59422	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,681	/R x	22,42000	=	15,26802	
					Subtotal:			16,86224	16,86224
Materials									
	B898-2MHX	l	Pintura epoxi bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	0,256	x	10,58000	=	2,70848	
	B898-2MHY	l	Pintura de poliuretà bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	0,1232	x	12,21000	=	1,50427	
					Subtotal:			4,21275	4,21275

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,25293
COST DIRECTE		21,32792
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,06640
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,39432**

P-86 **P8J5-47EW** m Coronament de paret de 18 a 27.5 cm de gruix, amb pedra artificial de morter de ciment gris, polida, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10 **Rend.: 1,000** **71,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,125	/R x	19,13000	=	2,39125	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	22,42000	=	5,60500	
					Subtotal:			7,99625	7,99625
Materials									
	B0G1-0H83	m	Peça de pedra artificial de morter de ciment gris, polida, per a coronament de parets de 18 a 27.5 cm de gruix i amb dos cantells en escaire	1,020	x	57,87000	=	59,02740	
	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	0,0032	x	229,59653	=	0,73471	
					Subtotal:			59,76211	59,76211

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11994
COST DIRECTE			67,87830
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,39392
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**71,27222**

P-87 **P936-E3FQ** m3 Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM **Rend.: 1,000** **32,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	19,13000	=	0,95650	
					Subtotal:			0,95650	0,95650
Maquinària									
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,050	/R x	83,37000	=	4,16850	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	85,99000	=	3,00965	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	61,32000	=	1,53300	
					Subtotal:			8,71115	8,71115
Materials									
	B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	1,150	x	18,24000	=	20,97600	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	2,21000	=	0,11050	
					Subtotal:			21,08650	21,08650

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01435
COST DIRECTE		30,76850
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,53842
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**32,30692**

P-88 **P961-6071** m Col·locació de vorada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, de 25 a 30 cm d'alçària, rejuntada amb morter mixt 1:2:10 **Rend.: 1,000** **33,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,330	/R x	22,42000	=	7,39860	
	A0D-0007	h	Manobre	0,660	/R x	19,13000	=	12,62580	
					Subtotal:			20,02440	20,02440
Materials									
	B069-I3Q0	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,132	x	87,11000	=	11,49852	
	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	0,0021	x	229,59653	=	0,48215	
					Subtotal:			11,98067	11,98067

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,30037
			COST DIRECTE			32,30544
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,61527
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,92071**

P-89 **P9P4-.Z003** m2 Marc i tapa cega de polièster reforçat amb fibra de vidre de 30 mm de gruix, acabat superficial antilliscant (llagrimat), col·locat inclosos clips d'unió i obertures practicables, inclòs perfileria de sustentació i ancoratges. Totalment acabada. **Rend.: 1,000** **200,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,500	/R x	19,60000	=	9,80000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	1,000	/R x	22,76000	=	22,76000	
			Subtotal:					32,56000	32,56000
Materials									
	B0B5Z003	m2	Marc i tapa cega de polièster reforçat amb fibra de vidre de 30 mm de gruix, acabat superficial antilliscant (llagrimat)	1,050	x	150,00000	=	157,50000	
			Subtotal:					157,50000	157,50000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,48840
			COST DIRECTE						190,54840
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				9,52742
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**200,07582**

P-90 **P9S0-Z001** m2 Entramat de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 38x38 mm de pas de malla i 30 mm de gruix, acabat superficial rugós (sorreta), inclosos clips d'unió i obertures practicables, col·locat **Rend.: 1,000** **88,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,600	/R x	22,76000	=	13,65600	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,300	/R x	19,60000	=	5,88000	
			Subtotal:					19,53600	19,53600
Materials									
	B0B3-Z001	m2	Entramat de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 38x38 mm de pas de malla i 30 mm de gruix, acabat superficial rugós (sorreta), inclosos clips d'unió i pp de marc per suport	1,050	x	61,00000	=	64,05000	
			Subtotal:					64,05000	64,05000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,29304
			COST DIRECTE			83,87904
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,19395
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**88,07299**

P-91 **PAD1-.617M** u Trapa d'accés a instrumentació de dimensions 0,40 x 0,40 m, realitzada en PRFV. Inclou marc i ferramentes, nansa d'obertura i punt per col·locar cadenat, col·locat. **Rend.: 1,000** **400,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,900	/R x	22,42000	=	20,17800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,900	/R x	19,13000	=	17,21700	
			Subtotal:					37,39500	37,39500
Materials									
	B5ZZB-131C	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló 8/10 mm	16,000	x	0,23000	=	3,68000	
	BAD1-16WV	u	Trapa per materials practicable de planxa d'acer galvanitzat, gofrada i plegada d e3 mm de gruix per a un buit d'obra de 120x120 cm. Inclos bastiment puny, agafadors, tornilleria i part proporcional de peces especials.	1,000	x	338,63000	=	338,63000	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,005	x	116,70900	=	0,58355	
			Subtotal:					342,89355	342,89355
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%				0,93488
			COST DIRECTE						381,22343
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				19,06117
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**400,28460**

P-92 **PAD1-.617N** u Trapa d'accés al dipòsit de dimensions 0,80 x 0,80 m, realitzada en PRFV. Inclou marc i ferramentes, nansa d'obertura i punt per col·locar cadenat, col·locat. **Rend.: 1,000** **587,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	22,42000	=	22,42000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	19,13000	=	19,13000	
			Subtotal:					41,55000	41,55000
Materials									
	BAD1-16WU	u	Trapa practicable per home de planxa d'acer galvanitzat, gofrada i plegada d e3 mm de gruix, per a un buit d'obra de 80x80 cm, amb bastiment de perfils laminats galvanitzats L 40+4 mm, amb puny, agafadors, tornilleria i port proporcional de peces especials.	1,000	x	506,67000	=	506,67000	

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,100	x 98,70560 =	9,87056		
					Subtotal:	516,54056		516,54056
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			1,03875
				COST DIRECTE				559,12931
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			27,95647
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**587,08578**

P-93 **PAF7-7TWB** u Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 120x90 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana — **Rend.: 1,000** — **357,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	19,52000	=	2,92800	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	23,16000	=	13,89600	
					Subtotal:			16,82400	16,82400
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,080	x	26,85000	=	2,14800	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,250	x	21,67000	=	5,41750	
	BAF6-1V9W	m2	Fulla fixa d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	0,540	x	159,95000	=	86,37300	
	BAF4-1R66	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	0,540	x	424,44000	=	229,19760	
					Subtotal:			323,13610	323,13610

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,42060
			COST DIRECTE			340,38070
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		17,01904
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**357,39974**

P-94 **PAF9-5TDV** u Porta d'alumini anoditzat natural, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 180x230 cm, elaborada amb perfils de preu alt — **Rend.: 1,000** — **1.391,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,870	/R x	23,16000	=	20,14920	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,175	/R x	19,52000	=	3,41600	
					Subtotal:			23,56520	23,56520
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130	x	26,85000	=	3,49050	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,380	x	21,67000	=	8,23460	
	BAF5-134H	m2	Porta d'alumini anoditzat natural, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3,25 a 4,24 m2, elaborada amb perfils de preu alt	4,140	x	311,37000	=	1.289,07180	
					Subtotal:			1.300,79690	1.300,79690
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %				0,58913
				COST DIRECTE					1.324,95123
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				66,24756
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.391,19879**

P-95 **PAW6-4WE1** u Quadre elèctric de control de la instal.lació d´emmagatzematge i dosificació d'hipoclorit, a base d´un armari dedicat incloent un PLC Unitronix, 1 terminal tàctil de supervició de 10´´ a color, maniobrabilitat elèctrica del quadre segons estàndards de GIACSA ,cablejat elèctric, safates de PVC tipus UNEX i canalitzacions des del quadre fins als diferents receptors, connexionat dels equips, i software de control de la instal·lació i intercanvi de dades amb els quadres centrals del dipòsit via Ethernet, muntat i provat. — **Rend.: 1,000** — **5.507,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	19,52000	=	19,52000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	23,16000	=	23,16000	
					Subtotal:			42,68000	42,68000
Materials									
	BJ62-H020	u	Armari dedicat incloent un PLC Unitronix, 1 terminal tàctil de supervició de 10´´ a color, maniobrabilitat	1,000	x	5.000,00000	=	5.000,00000	

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			elèctrica del quadre segons estàndards de GIACSA ,cablejat elèctric, safates de PVC tipus UNEX i canalitzacions des del quadre fins als diferents receptors, connexionat dels equips, i software de control de la instal·lació i intercanvi de dades amb els quadres centrals del dipòsit via Ethernet, muntat i provat.				
				Subtotal:		5.000,00000	5.000,00000
Altres							
	%AUX002	%	Part proporcional d'elements i materials auxiliars (juntes, cargols, brides, perfileria, pintura, etc) per l'execució i acabat de la unitat.	4,000 % s	5.042,68000 =	201,70720	
				Subtotal:		201,70720	201,70720
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,06700
				COST DIRECTE			5.245,45420
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		262,27271
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5.507,72691**

P-96 PB12-DISJ m Barana de PRFV, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella **Rend.: 1,000** **115,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,500	/R x	19,60000	=	9,80000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	19,13000	=	9,56500	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,500	/R x	22,76000	=	11,38000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	22,42000	=	11,21000	
					Subtotal:			41,95500	41,95500
Materials									
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	1,31000	=	2,62000	
	BB10-PRFV	m	Barana PRFV, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 cm d'alçària	1,000	x	64,60000	=	64,60000	
					Subtotal:			67,22000	67,22000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			1,04888
				COST DIRECTE					110,22388
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			5,51119
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**115,73507**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU

P-97 PB12-.PRFV m Barana de PRFV, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella **Rend.: 1,000** **92,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	19,13000	=	9,56500	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,500	/R x	22,42000	=	11,21000	
					Subtotal:			20,77500	20,77500
Materials									
	BB10-PRFV	m	Barana PRFV, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 cm d'alçària	1,000	x	64,60000	=	64,60000	
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	1,31000	=	2,62000	
					Subtotal:			67,22000	67,22000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,51938
				COST DIRECTE					88,51438
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			4,42572
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**92,94009**

P-98 PB31-HAGY m2 Reixa per a forat de forma rectangular amb bastiment exterior amb platines d'acer inoxidable de 30x5 mm i malla de filferros d'acer inoxidable, teixit llis, de 3 mm de diàmetre i pas de malla de 25 mm, fixada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **145,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,300	/R x	19,60000	=	5,88000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,500	/R x	22,76000	=	11,38000	
					Subtotal:			17,26000	17,26000
Materials									
	BB33-H5IA	m2	Reixa per a forat de forma rectangular amb bastiment exterior amb pletines d'acer inoxidable AISI 304 de 30x5 mm i malla de filferros d'acer inoxidable AISI 304, teixit llis, de 2 mm de diàmetre i pas de malla de 25 mm	1,000	x	115,39000	=	115,39000	
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	4,000	x	1,31000	=	5,24000	
					Subtotal:			120,63000	120,63000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,25890
				COST DIRECTE					138,14890
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			6,90745
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**145,05635**

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-99	PD01-5CHG	u	Pou circular de registre de diàmetre 100 cm, de fins a 3,5 m de fondària, amb solera amb mitja canya de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 15 cm de gruix mínim i de planta 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm, paret per a pou circular de diàmetre 100 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4 bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 i graó per a pou de registre	**Rend.: 1,000**	**1.485,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PDB6-5CB9	m	Paret per a pou circular de diàmetre 100 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4	3,500	x	259,16576	=	907,08016	
	PDB3-E9EI	u	Solera amb mitja canya de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 15 cm de gruix mínim i de planta 1.2x1,2 m per a tub 40 cm	1,000	x	61,50999	=	61,50999	
	PDBD-DOC	u	Graó per a pou de registre amb ferro colat nodular, de 200x200x200 mm, i 1,7 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4	12,000	x	17,54221	=	210,50652	
	PDBF-DFW	u	Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter	1,000	x	235,49713	=	235,49713	
						Subtotal:		1.414,59380	1.414,59380
								COST DIRECTE	1.414,59380
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	70,72969
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.485,32349**

P-100	PD18-8D5N	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 160 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	**Rend.: 1,000**	**38,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	19,52000	=	3,90400	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	22,42000	=	8,96800	
						Subtotal:		12,87200	12,87200
Materials									
	BDW3-FFAK	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	0,330	x	19,09000	=	6,29970	
	BD1A-1NDJ	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 160 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,400	x	10,82000	=	15,14800	

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

	BDW3-FFAP	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	1,000	x	0,28000	=	0,28000	
	BD11-0MDG	u	Brida per a tub de PVC entre 125 i 160 mm	0,670	x	2,19000	=	1,46730	
						Subtotal:		23,19500	23,19500
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19308
						COST DIRECTE			36,26008
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,81300
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38,07308**

P-101	PD1B-.60AV	u	Protector de baixant de tub de PVC DN110 mm format per xapa d'acer plegada, prelacada i pintada, incloent-hi el muntatge i la fixació mecànica a les parets.	**Rend.: 1,000**	**34,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	19,13000	=	9,56500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	19,52000	=	9,76000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	23,16000	=	11,58000	
						Subtotal:		30,90500	30,90500
Materials									
	B0CHE-2HL	m2	Planxa expandida i nervada d'acer galvanitzat, de 0,3 mm de gruix	0,300	x	3,11000	=	0,93300	
						Subtotal:		0,93300	0,93300
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,77263
						COST DIRECTE			32,61063
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,63053
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**34,24116**

P-102	PD50-4818	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 755x250x70 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció col·locat amb morter	**Rend.: 1,000**	**69,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,420	/R x	19,13000	=	8,03460	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,420	/R x	22,42000	=	9,41640	
						Subtotal:		17,45100	17,45100
Materials									
	BD50-1KLO	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 755x250x70 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció	1,000	x	46,49000	=	46,49000	
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,040	x	48,07000	=	1,92280	

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal:	48,41280	48,41280
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,26177
				COST DIRECTE				66,12557
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			3,30628
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**69,43184**

P-103 **PD55-E3PR** u Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 29 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4 sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 **Rend.: 1,000** **308,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	4,447	/R x	22,42000	=	99,70174	
	A0D-0007	h	Manobre	4,447	/R x	19,13000	=	85,07111	
						Subtotal:		184,77285	184,77285
Materials									
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0092	x	157,78000	=	1,45158	
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	192,003	x	0,27000	=	51,84081	
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,2332	x	103,80000	=	24,20616	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,003	x	2,21000	=	0,00663	
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,1596	x	181,07693	=	28,89988	
						Subtotal:		106,40506	106,40506
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				2,77159
				COST DIRECTE					293,94950
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				14,69748
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**308,64698**

P-104 **PD5M-50TX** m Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=160 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren **Rend.: 1,000** **35,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,290	/R x	19,13000	=	5,54770	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,170	/R x	22,42000	=	3,81140	
						Subtotal:		9,35910	9,35910
Maquinària									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,068	/R x	58,96000	=	4,00928
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,100	/R x	5,96000	=	0,59600
					Subtotal:			4,60528	4,60528
Materials									
	BD5O-0LJZ	m	Tub volta ranurat de PVC, de paret simple i 160 mm	1,050	x	8,40000	=	8,82000	
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,479	x	23,01000	=	11,02179	
					Subtotal:			19,84179	19,84179
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,14039
			COST DIRECTE						33,94656
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,69733
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**35,64388**

P-105 **PD731-UCUZ** m Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible **Rend.: 1,000** **43,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,175	/R x	22,42000	=	3,92350	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,065	/R x	19,86000	=	1,29090	
	A0D-0007	h	Manobre	0,175	/R x	19,13000	=	3,34775	
					Subtotal:			8,56215	8,56215
Maquinària									
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,065	/R x	6,04000	=	0,39260	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0254	/R x	58,96000	=	1,49758	
	C152-003B	h	Camió grua	0,0438	/R x	62,78000	=	2,74976	
					Subtotal:			4,63994	4,63994
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,1764	x	22,32000	=	3,93725	
	BD76-VKRH	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	1,020	x	23,59000	=	24,06180	
					Subtotal:			27,99905	27,99905

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,12843
			COST DIRECTE				41,32957
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		2,06648
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**43,39605**

P-106 **PD731-UCV5** m Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible **Rend.: 1,000** **120,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	19,13000	=	4,78250	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	19,86000	=	1,98600	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,250	/R x	22,42000	=	5,60500	
			Subtotal:					12,37350	12,37350
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,0625	/R x	62,78000	=	3,92375	
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,100	/R x	6,04000	=	0,60400	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0423	/R x	58,96000	=	2,49401	
			Subtotal:					7,02176	7,02176
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,462	x	22,32000	=	10,31184	
	BD76-VBXH	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	1,020	x	82,74000	=	84,39480	
			Subtotal:					94,70664	94,70664
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,18560
			COST DIRECTE						114,28750
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				5,71438
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**120,00188**

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
PDB3-E9EI	u	Solera amb mitja canya de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 15 cm de gruix mínim i de planta 1.2x1,2 m per a tub 40 cm	**Rend.: 1,000**	**64,59**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,3996	/R x	22,42000	=	8,95903	
	A0D-0007	h	Manobre	0,3996	/R x	19,13000	=	7,64435	
			Subtotal:					16,60338	16,60338
Materials									
	B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	0,4988	x	89,53000	=	44,65756	
			Subtotal:					44,65756	44,65756
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,24905
			COST DIRECTE						61,50999
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				3,07550
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**64,58549**

					PREU	
PDB6-5CB9	m	Paret per a pou circular de diàmetre 100 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4	**Rend.: 1,000**	**272,12**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	4,5516	/R x	19,13000	=	87,07211	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	4,5516	/R x	22,42000	=	102,04687	
			Subtotal:					189,11898	189,11898
Materials									
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0163	x	157,78000	=	2,57181	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,006	x	2,21000	=	0,01326	
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	119,8408	x	0,27000	=	32,35702	
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,1782	x	181,07693	=	32,26791	
			Subtotal:					67,21000	67,21000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				2,83678
			COST DIRECTE						259,16576
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				12,95829
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**272,12405**

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PDBD-DOCQ	u	Graó per a pou de registre amb ferro colat nodular, de 200x200x200 mm, i 1,7 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4	**Rend.:**	**1,000**			**18,42** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	22,42000 =	6,72600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	19,13000 =	5,73900	
					Subtotal:		12,46500	12,46500
Materials								
	BDD4-0LVI	u	Graó per a pou de registre de ferro colat nodular, de 200x200x200 mm i 1,7 kg de pes	1,000	x	3,17000 =	3,17000	
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0095	x	181,07693 =	1,72023	
					Subtotal:		4,89023	4,89023
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,18698
				COST DIRECTE				17,54221
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,87711
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,41932**
P-107	**PDBD-H86M**	u	Graó per a pou de registre o arqueta, de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**18,25** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	22,42000 =	6,72600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	19,13000 =	5,73900	
					Subtotal:		12,46500	12,46500
Materials								
	BDD4-H4XN	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	1,000	x	3,84000 =	3,84000	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,009	x	98,70560 =	0,88835	
					Subtotal:		4,72835	4,72835
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,18698
				COST DIRECTE				17,38033
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,86902
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,24934**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PDBF-DFWG	u	Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter	**Rend.:**	**1,000**			**247,27** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410	/R x	22,42000 =	9,19220	
	A0D-0007	h	Manobre	0,410	/R x	19,13000 =	7,84330	
					Subtotal:		17,03550	17,03550
Materials								
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0357	x	48,07000 =	1,71610	
	BDK5-1KIB	u	Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	216,49000 =	216,49000	
					Subtotal:		218,20610	218,20610
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,25553
				COST DIRECTE				235,49713
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		11,77486
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**247,27199**
P-108	**PDG5-HA2I**	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització	**Rend.:**	**1,000**			**0,52** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	19,52000 =	0,19520	
					Subtotal:		0,19520	0,19520
Materials								
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x	0,29000 =	0,29580	
					Subtotal:		0,29580	0,29580
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00293
				COST DIRECTE				0,49393
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,02470
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,51862**
P-109	**PDK1-DXA4**	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	**Rend.:**	**1,000**			**57,06** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	22,42000	=	7,84700	
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	19,13000	=	6,69550	
					Subtotal:			14,54250	14,54250
Materials									
	BDK5-1KH0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	39,39000	=	39,39000	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0032	x	59,50000	=	0,19040	
					Subtotal:			39,58040	39,58040
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,21814
			COST DIRECTE						54,34104
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,71705
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**57,05809**

P-110 PDK1-DXB1 u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta **Rend.: 1,000** **161,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	19,13000	=	19,13000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,000	/R x	22,42000	=	22,42000	
					Subtotal:			41,55000	41,55000
Materials									
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0053	x	59,50000	=	0,31535	
	BDK5-1KH8	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	111,71000	=	111,71000	
					Subtotal:			112,02535	112,02535
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,62325
			COST DIRECTE						154,19860
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		7,70993
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**161,90853**

P-111 PDK2-AJZ0 u Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació **Rend.: 1,000** **92,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	2,200	/R x	22,42000	=	49,32400	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0007	h	Manobre	1,100	/R x	19,13000	=	21,04300	
					Subtotal:			70,36700	70,36700
Materials									
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0032	x	157,78000	=	0,50490	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0015	x	2,21000	=	0,00332	
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	44,6084	x	0,28000	=	12,49035	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0384	x	93,32460	=	3,58366	
					Subtotal:			16,58223	16,58223
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,05551
			COST DIRECTE						88,00474
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		4,40024
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**92,40497**

P-112 PDK3-.DP0N u Arqueta de 120x120x260 cm, amb parets de 20 cm de gruix i solera de 25 cm de gruix, de formigó armat HA - 30 / B / 20 / XD2 amb una quantitat de ciment de 325kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 **Rend.: 0,076** **1.205,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,260	/R x	22,42000	=	371,70000	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	19,52000	=	2,56842	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,012	/R x	22,42000	=	3,54000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,260	/R x	19,13000	=	317,15526	
					Subtotal:			694,96368	694,96368
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,130	/R x	182,55000	=	312,25658	
					Subtotal:			312,25658	312,25658
Materials									
	B0D80-0CN	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,0996	x	1,22000	=	1,34151	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,012	x	2,27000	=	0,02724	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0265	x	22,32000	=	0,59148	
	B06F2-IIGT	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	1,020	x	124,20000	=	126,68400	
	B0B6-107I	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,33745	=	1,33745	
					Subtotal:			129,98168	129,98168

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	10,42446
			COST DIRECTE			1.147,62640
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	57,38132
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.205,00771**

P-113 PDK3-.DP0O u Arqueta de 200x200x260 cm, amb parets de 20 cm de gruix i solera de 25 cm de gruix, de formigó armat HA - 30 / B / 20 / XD2 amb una quantitat de ciment de 325kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 **Rend.: 0,048** **1.810,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	19,52000	=	4,06667	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,260	/R x	22,42000	=	588,52500	
	A0D-0007	h	Manobre	1,260	/R x	19,13000	=	502,16250	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,012	/R x	22,42000	=	5,60500	
					Subtotal:			1.100,35917	1.100,35917
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,130	/R x	182,55000	=	494,40625	
					Subtotal:			494,40625	494,40625
Materials									
	B0D80-0CN	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,0996	x	1,22000	=	1,34151	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,012	x	2,27000	=	0,02724	
	B06F2-IIGT	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	1,020	x	124,20000	=	126,68400	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0265	x	22,32000	=	0,59148	
	B0B6-107I	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,33745	=	1,33745	
					Subtotal:			129,98168	129,98168
						COST DIRECTE			1.724,74710
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	86,23736
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.810,98446**

P-114 PDNZ-VEN1 u Reixa de ventilació de morter de ciment de 60x60 cm, col·locat amb morter de ciment 1:4 **Rend.: 1,000** **239,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,330	/R x	22,42000	=	7,39860	
					Subtotal:			7,39860	7,39860
Materials									
	BDNZZEN1	U	Reixa ventilacio 60cm x 60cm	1,000	x	220,00000	=	220,00000	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a	0,0077	x	82,84920	=	0,63794	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			compressió, elaborat a l'obra			
			Subtotal:			220,63794 220,63794
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,11098
			COST DIRECTE			228,14752
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	11,40738
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**239,55489**

P-115 PEKI-HAFX u Reixa de ventilació de lames fixes, construida en alumini. Inclou formació de forat en mur de formigó i tela mosquitera **Rend.: 1,000** **465,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	19,49000	=	19,49000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	23,16000	=	23,16000	
					Subtotal:			42,65000	42,65000
Materials									
	BEKI-H5QI	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment	1,000	x	400,00000	=	400,00000	
					Subtotal:			400,00000	400,00000
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,63975
						COST DIRECTE			443,28975
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	22,16449
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**465,45424**

P-116 PEM0-.BGWV u Subministrament i instal·lació de ventilador extractor a la cambra de cloració model HCFD-25-4M ATEX de la marca Sodeca o equivalent, per a 890 m3/h a 51 dB i 60 W de potència. Totalment instal·lat i provat. **Rend.: 1,000** **2.053,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	23,16000	=	23,16000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	19,49000	=	19,49000	
					Subtotal:			42,65000	42,65000
Maquinària									
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	1,000	/R x	4,45000	=	4,45000	
					Subtotal:			4,45000	4,45000
Materials									
	B0AP-07IW	u	Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella	4,000	x	0,79000	=	3,16000	
	BEM0-2OYY	u	Ventilador extractor a la cambra de cloració model HCFD-25-4M ATEX de la marca Sodeca o equivalent, per a 890 m3/h a 51 dB i 60 W de potència.	1,000	x	1.905,17000	=	1.905,17000	
					Subtotal:			1.908,33000	1.908,33000

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,63975
COST DIRECTE			1.956,06975
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		97,80349
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.053,87324**

P-117 **PEM8-FH8J** u Ventilador axial monofàsic per a 230 V de tensió, de 3000 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i mural — **Rend.: 1,000** — **478,22** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,700	/R x	19,49000	=	13,64300	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,700	/R x	23,16000	=	16,21200	
				Subtotal:			29,85500	29,85500
Materials								
BEW5-0OV	u	Suport estàndard amb antivibració per a ventilador axial, preu alt	1,000	x	17,22000	=	17,22000	
BEM6-0ORN	u	Ventilador axial monofàsic per a 230 V de tensió, 3000 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa	1,000	x	407,63000	=	407,63000	
				Subtotal:			424,85000	424,85000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,74638
COST DIRECTE		455,45138
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	22,77257
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**478,22394**

P-118 **PEU8-.9JL1** u Extractor d'aire estàtic tipus venturi per ventilació interior, model tipus-0 de Aeraspirator o equivalent, capaç de renovar un cabal d'aire de 60 m3/h calculat sobre velocitat mitjana de vent de 2,5 m/s, fabricat en xapa galvanitzada, amb coll llarg de 350 mm i de 124 mm de diàmetre. Inclòs coll d'adaptació a tub existent, embalatges, transport a Bellpuig, obertura de forat en forjat, materials, mitjans auxiliars i mà d'obra en col·locació. Totalment instal·lat i provat. — **Rend.: 1,000** — **192,45** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	23,16000	=	23,16000	
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	19,49000	=	19,49000	
				Subtotal:			42,65000	42,65000
Materials								
BEU8-2A5G	u	Extractor d'aire estàtic tipus venturi per ventilació interior, model tipus-0 de Aeraspirator o equivalent, capaç de renovar un cabal d'aire de 60 m3/h calculat sobre velocitat mitjana de vent de 2,5 m/s, fabricat en xapa galvanitzada, amb coll llarg de 350 mm i de 124 mm de diàmetre. Inclòs coll d'adaptació a tub existent, embalatges, transport a Bellpuig, obertura de forat en forjat, materials, mitjans auxiliars i mà d'obra en col·locació.	1,000	x	140,00000	=	140,00000	

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:		140,00000	140,00000
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,63975
COST DIRECTE			183,28975
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		9,16449
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**192,45424**

P-119 **PF11-.3QLI** u Subministrament i instal·lació de brida universal model Supa Plus de la marca AVK o equivalent, de 200 mm de DN i de 16 bar de PN, muntada al tub. Totalment instal·lada i provada — **Rend.: 1,000** — **495,86** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	1,171	/R x	19,13000	=	22,40123	
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	1,171	/R x	29,08000	=	34,05268	
				Subtotal:			56,45391	56,45391
Maquinària								
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,171	/R x	3,37000	=	3,94627	
				Subtotal:			3,94627	3,94627
Materials								
BF11-04BJ	u	Brida universal model Supa Plus de la marca AVK o equivalent, de 200 mm de DN i de 16 bar de PN, muntada al tub.	1,000	x	411,00000	=	411,00000	
				Subtotal:			411,00000	411,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,84681
COST DIRECTE		472,24699
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	23,61235
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**495,85934**

P-120 **PF33-3RXL** u Derivació de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 150 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa — **Rend.: 1,000** — **632,40** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,400	/R x	19,52000	=	66,36800	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,400	/R x	23,16000	=	78,74400	
				Subtotal:			145,11200	145,11200
Materials								
BF33-058K	u	Derivació de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90°, embridat de 150 mm de diàmetre nominal	1,000	x	455,00000	=	455,00000	

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		455,00000	455,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,17668
			COST DIRECTE			602,28868
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		30,11443
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**632,40311**

P-121 **PF41-A150** u Subministre i col·locació de tub passamur amb brides als extrems de 150 mm de diàmetre i 700 mm de longitud. d'acer inox AISI316. Inclòs encofrat previ, segellat, elements d'estanqueïtat, brides, canonada, juntes, fixacions i p.p d'elements de connexió i muntatge. Completament instal·lat i provat a l'obra. **Rend.: 1,000** **496,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	23,16000	=	23,16000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	19,52000	=	19,52000	
			Subtotal:					42,68000	42,68000
Materials									
	BF41-A150	m	Tub passamur amb brides als extrems de 150 mm de diàmetre i 700 mm de longitud. d'acer inox AISI316. Inclòs encofrat previ, segellat, elements d'estanqueïtat, brides, canonada, juntes, fixacions i p.p d'elements de connexió i muntatge.	1,000	x	430,00000	=	430,00000	
			Subtotal:					430,00000	430,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,64020
			COST DIRECTE						473,32020
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					23,66601
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**496,98621**

P-122 **PF41-A200** u Subministre i col·locació de tub passamur amb brides als extrems de 200 mm de diàmetre i 700 mm de longitud. d'acer inox AISI316. Inclòs encofrat previ, segellat, elements d'estanqueïtat, brides, canonada, juntes, fixacions i p.p d'elements de connexió i muntatge. Completament instal·lat i provat a l'obra. **Rend.: 1,000** **675,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	19,52000	=	19,52000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	23,16000	=	23,16000	
			Subtotal:					42,68000	42,68000
Materials									
	BF41-A200	m	Tub passamur amb brides als extrems de 200 mm de diàmetre i 700 mm de longitud. d'acer inox AISI316. Inclòs encofrat previ, segellat, elements d'estanqueïtat, brides, canonada, juntes, fixacions i p.p d'elements de connexió i muntatge.	1,000	x	600,00000	=	600,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		600,00000	600,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,64020
			COST DIRECTE			643,32020
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		32,16601
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**675,48621**

P-123 **PF41-A300** u Subministre i col·locació de tub passamur amb brides als extrems de 300 mm de diàmetre i 700 mm de longitud. d'acer inox AISI316. Inclòs encofrat previ, segellat, elements d'estanqueïtat, brides, canonada, juntes, fixacions i p.p d'elements de connexió i muntatge. Completament instal·lat i provat a l'obra. **Rend.: 1,000** **832,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	23,16000	=	23,16000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	19,52000	=	19,52000	
			Subtotal:					42,68000	42,68000
Materials									
	BF41-A300	m	Tub passamur amb brides als extrems de 300 mm de diàmetre i 700 mm de longitud. d'acer inox AISI316. Inclòs encofrat previ, segellat, elements d'estanqueïtat, brides, canonada, juntes, fixacions i p.p d'elements de connexió i muntatge.	1,000	x	750,00000	=	750,00000	
			Subtotal:					750,00000	750,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,64020
			COST DIRECTE						793,32020
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					39,66601
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**832,98621**

P-124 **PF41-ZZ70** kg Acer per a suports de col.lectors i estructures de suportació, executats segons plànols, inclosa part proporcional de soldadures, juntes d'estanqueïtat, cargoleria, fixacions i proves de funcionament i resta d'accessoris. **Rend.: 1,000** **4,12** €

	COST DIRECTE		3,92381
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,19619
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,1200**

P-125 **PF42-.65E8** m Canonada d'acer INOX AISI316L per a formació de beina de DN250 i 4,19 mm de gruix col·locada **Rend.: 1,000** **157,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x	23,16000	=	8,10600	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,350	/R x	19,52000	=	6,83200	

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		14,93800	14,93800
Materials								
	BFW3-1AN2	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre, per a unió a pressió	0,300	x 256,32000	=	76,89600	
	BF43-17YD	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 250 mm de diàmetre exterior i de 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	1,020	x 56,91000	=	58,04820	
					Subtotal:		134,94420	134,94420
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22407
					COST DIRECTE			150,10627
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,50531
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**157,61158**

P-126 PF44-Z002 kg Fabricació i muntatge de tubs, peces especials i brides d'acer al carboni S-275JR galvanitzat en calent en formació de caldereria, segons plànols. Inclou la part proporcional de juntes i cargoleria de zenc, així com la part proporcional de les soldadures d'unió que calgui realitzar en obra i la part proporcional de galvanitzat en fred amb l'aplicació d'una pintura rica en zenc com la 'Epochrom Rich Zinc' de la casa Cros o una altra similar de major qualitat. **Rend.: 1,000** **11,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	29,08000	=	1,45400	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	19,52000	=	0,97600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	23,16000	=	1,15800	
					Subtotal:			3,58800	3,58800
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,100	/R x	3,37000	=	0,33700	
					Subtotal:			0,33700	0,33700
Materials									
	BF44-Z001	kg	Tubs, peces especials i brides d'acer al carboni S-275JR galvanitzat en calent en formació de caldereria en cambres de claus i arquetes del nou dipòsit d'Odena. Inclou la part proporcional de juntes i cargoleria zencada, així com la part proporcional de les soldadures d'unió que calgui realitzar en obra i la part proporcional de galvanitzat en fred amb l'aplicació d'una pintura rica en zenc com la 'Epochrom Rich Zinc' de la casa Cros o una altra similar de major qualitat.	1,000	x	6,00000	=	6,00000	
					Subtotal:			6,00000	6,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	25,00 %		0,89700
					COST DIRECTE			10,82200
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,54110
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,36310**

P-127 PFB3-W6GT m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 200, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, unió mitjançant soldadura a topall, col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada **Rend.: 1,000** **64,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,125	/R x	19,52000	=	2,44000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,125	/R x	23,16000	=	2,89500	
					Subtotal:			5,33500	5,33500
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,125	/R x	58,96000	=	7,37000	
	C20P-WLSE	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54	0,125	/R x	3,87000	=	0,48375	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,125	/R x	10,58000	=	1,32250	
					Subtotal:			9,17625	9,17625
Materials									
	BFB3-096F	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 200, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	45,61000	=	46,52220	
	-Z18F	m	, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,08003
					COST DIRECTE				61,11348
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			3,05567
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**64,16915**

P-128 PFB3-.W6DE m Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat **Rend.: 1,000** **35,36** €

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,0889	/R x	19,52000	=	1,73533	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,0889	/R x	23,16000	=	2,05892	
					Subtotal:			3,79425	3,79425
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0889	/R x	58,96000	=	5,24154	
					Subtotal:			5,24154	5,24154
Materials									
	BFB3-0975	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	24,10000	=	24,58200	
	-Z18F	m	, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05691
			COST DIRECTE						33,67470
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,68374
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**35,35844**

P-129 PFB3-.W6H2 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 315 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat **Rend.: 1,000** **136,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,1905	/R x	19,52000	=	3,71856	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,1905	/R x	23,16000	=	4,41198	
					Subtotal:			8,13054	8,13054
Maquinària									
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,1905	/R x	10,58000	=	2,01549	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1905	/R x	58,96000	=	11,23188	
	C20P-WLSE	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54	0,1905	/R x	3,87000	=	0,73724	
					Subtotal:			13,98461	13,98461
Materials									
	BFB3-097B	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 315, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	105,20000	=	107,30400	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	-Z18F	m	, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,12196
			COST DIRECTE						129,54111
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		6,47706
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**136,01816**

P-130 PFBA-YU54 u Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada **Rend.: 1,000** **107,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,6667	/R x	19,52000	=	13,01398	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,6667	/R x	23,16000	=	15,44077	
					Subtotal:			28,45475	28,45475
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,6667	/R x	58,96000	=	39,30863	
	C20P-WLSE	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54	0,6667	/R x	3,87000	=	2,58013	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,6667	/R x	10,58000	=	7,05369	
					Subtotal:			48,94245	48,94245
Materials									
	BFBA-YTS3	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per soldadura a topall	1,000	x	24,24000	=	24,24000	
	-Z101	u	, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,42682
			COST DIRECTE						102,06402
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		5,10320
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**107,16722**

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-131	PFBA-YU5M	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 315, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	**Rend.: 1,000**	**265,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	23,16000	=	23,16000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	19,52000	=	19,52000	
			Subtotal:					42,68000	42,68000
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,000	/R x	58,96000	=	58,96000	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	1,000	/R x	10,58000	=	10,58000	
	C20P-WLSE	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54	1,000	/R x	3,87000	=	3,87000	
			Subtotal:					73,41000	73,41000
Materials									
	BFBA-YTT5	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 315, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall	1,000	x	135,76000	=	135,76000	
	-Z101	u	, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
			Subtotal:					0,00000	0,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,64020
			COST DIRECTE						252,49020
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		12,62451
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**265,11471**

P-132	PG10-DB3Z	u	Armari metàl·lic des de 500x600x180 fins a 700x900x180 mm, per a servei interior, amb porta amb finestreta, encastat	**Rend.: 1,000**	**307,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,380	/R x	23,16000	=	8,80080	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,420	/R x	19,49000	=	8,18580	
			Subtotal:					16,98660	16,98660
Materials									
	BGW0-0950	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	1,000	x	5,38000	=	5,38000	
	BG10-0G4I	u	Armari metàl·lic des de 500x600x180 fins a 700x900x180 mm, per a servei interior, porta amb finestreta	1,000	x	270,23000	=	270,23000	

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:					275,61000	275,61000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,25480
			COST DIRECTE						292,85140
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		14,64257
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**307,49397**

P-133	PG12-DH7N	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**	**19,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	23,16000	=	6,94800	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	19,49000	=	2,92350	
			Subtotal:					9,87150	9,87150
Materials									
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
	BG12-0G57	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	1,000	x	8,65000	=	8,65000	
			Subtotal:					9,00000	9,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,14807
			COST DIRECTE						19,01957
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,95098
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,97055**

P-134	PG12-DH7R	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**	**21,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	23,16000	=	6,94800	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	19,49000	=	2,92350	
			Subtotal:					9,87150	9,87150
Materials									
	BG12-0G55	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	1,000	x	10,06000	=	10,06000	
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
			Subtotal:					10,41000	10,41000

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,14807
			COST DIRECTE			20,42957
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,02148
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,45105**

PG12-DH8G u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 120x120 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **18,64** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	19,49000	=	2,92350	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	23,16000	=	6,94800	
				Subtotal:			9,87150	9,87150
Materials								
BG12-0G5F	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 120x120 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,000	x	7,38000	=	7,38000	
BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
				Subtotal:			7,73000	7,73000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,14807
			COST DIRECTE					17,74957
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,88748
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**18,63705**

PG12-DH8K u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 120x120 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **28,55** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	23,16000	=	6,94800	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	19,49000	=	2,92350	
				Subtotal:			9,87150	9,87150
Materials								
BG12-0G5G	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 120x120 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	1,000	x	16,82000	=	16,82000	
BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
				Subtotal:			17,17000	17,17000

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,14807
			COST DIRECTE			27,18957
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,35948
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,54905**

P-135 PG12-DHBD u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **47,78** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	23,16000	=	11,58000	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	19,49000	=	2,92350	
				Subtotal:			14,50350	14,50350
Materials								
BG12-0G7A	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	1,000	x	30,43000	=	30,43000	
BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
				Subtotal:			30,78000	30,78000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,21755
			COST DIRECTE					45,50105
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,27505
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**47,77611**

P-136 PG13-E32V u Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **58,22** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	23,16000	=	11,58000	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	19,49000	=	2,92350	
				Subtotal:			14,50350	14,50350
Materials								
BGW2-093N	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
BG13-0G2M	u	Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	1,000	x	40,38000	=	40,38000	
				Subtotal:			40,73000	40,73000

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,21755
			COST DIRECTE				55,45105
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		2,77255
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**58,22361**

P-137 PG13-E32W u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **38,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	23,16000	=	11,58000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	19,49000	=	2,92350	
			Subtotal:					14,50350	14,50350
Materials									
	BGW2-093N	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
	BG13-0G1L	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	1,000	x	21,73000	=	21,73000	
			Subtotal:					22,08000	22,08000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,21755
			COST DIRECTE						36,80105
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				1,84005
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**38,64111**

P-138 PG2H-4DRT m Safata aïllant de PVC, llisa, de 60x300 mm, amb 2 compartiments i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada sobre suports horitzontals **Rend.: 1,000** **71,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,107	/R x	19,49000	=	2,08543	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,286	/R x	23,16000	=	6,62376	
			Subtotal:					8,70919	8,70919
Materials									
	BGY1-1OZR	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PVC de 300 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	9,23000	=	9,23000	
	BGWA-0AK2	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PVC, de 60 mm d'alçària i 300 mm d'amplària	1,000	x	3,70000	=	3,70000	
	BG2I-0B7V	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 60x300 mm	1,020	x	26,77000	=	27,30540	
	BG28-2HM6	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 300 mm d'amplària	1,020	x	12,17000	=	12,41340	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG2F-2HLS	m	Perfil separador per a safata aïllant de PVC, de 60 mm d'alçària	1,020	x	6,66000	=	6,79320
			Subtotal:					59,44200
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,13064
			COST DIRECTE					68,28183
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			3,41409
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**71,69592**

P-139 PG2H-4E4C m Safata aïllant de PVC, llisa, de 60x200 mm, amb 2 compartiments i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada sobre suports verticals **Rend.: 1,000** **54,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,087	/R x	19,49000	=	1,69563	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	23,16000	=	5,32680	
			Subtotal:					7,02243	7,02243
Materials									
	BG2F-2HLS	m	Perfil separador per a safata aïllant de PVC, de 60 mm d'alçària	1,020	x	6,66000	=	6,79320	
	BGY1-1P0H	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PVC de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports verticals	1,000	x	8,21000	=	8,21000	
	BG2I-0B7S	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 60x200 mm	1,020	x	17,62000	=	17,97240	
	BGWA-0AK7	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PVC, de 60 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	1,000	x	2,43000	=	2,43000	
	BG28-2HM1	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 200 mm d'amplària	1,020	x	8,96000	=	9,13920	
			Subtotal:					44,54480	44,54480
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,10534
			COST DIRECTE						51,67257
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				2,58363
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**54,25619**

P-140 PG2N-EUG9 m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **4,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	23,16000	=	0,76428	

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	19,49000 =	0,38980	
					Subtotal:		1,15408	1,15408
Materials								
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	2,66000 =	2,71320	
					Subtotal:		2,71320	2,71320
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01731
			COST DIRECTE					3,88459
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,19423
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,07882**

P-141 PG2N-EUGU 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 **Rend.: 1,000** **2,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	19,49000 =		0,38980	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	23,16000 =		0,57900	
					Subtotal:			0,96880	0,96880
Materials									
	BG2Q-1KTI	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, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	1,19000 =		1,21380	
					Subtotal:			1,21380	1,21380
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,01453
			COST DIRECTE						2,19713
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,10986
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,30699**

P-142 PG2O-6SXA m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **16,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,055	/R x	23,16000 =		1,27380	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	19,49000 =		0,97450	

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		2,24830	2,24830
Materials								
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x	0,25000 =	0,25000	
	BG2O-1KW7	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	1,020	x	12,94000 =	13,19880	
					Subtotal:		13,44880	13,44880
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,03372
			COST DIRECTE					15,73082
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,78654
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**16,51737**

P-143 PG2O-6SXT m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **7,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	19,49000 =		0,97450	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	23,16000 =		0,92640	
					Subtotal:			1,90090	1,90090
Materials									
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x	0,25000 =		0,25000	
	BG2O-1KW	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	1,020	x	4,82000 =		4,91640	
					Subtotal:			5,16640	5,16640
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,02851
			COST DIRECTE						7,09581
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,35479
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,45060**

P-144 PG2P-6SZA m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 **Rend.: 1,000** **8,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	19,49000 =		0,97450	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	23,16000 =		0,92640	
					Subtotal:			1,90090	1,90090
Materials									
	BG2P-1KV0	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a	1,020	x	5,64000 =		5,75280	

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V					
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x 0,16000	= 0,16000		
					Subtotal:	5,91280		5,91280
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02851
				COST DIRECTE				7,84221
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,39211
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,23432**

PG2P-6T08 m Tub rígid de PVC, 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 **Rend.: 1,000** **3,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,037	/R x	23,16000	=	0,85692	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	19,49000	=	0,97450	
						Subtotal:		1,83142	1,83142
Materials									
	BG2P-1KU	m	Tub rígid de PVC, 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	1,020	x	1,07000	=	1,09140	
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,16000	=	0,16000	
						Subtotal:		1,25140	1,25140
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,02747
				COST DIRECTE					3,11029
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,15551
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,26581**

P-145 **PG2P-6T0B** 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 **Rend.: 1,000** **5,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	19,49000	=	0,97450	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,037	/R x	23,16000	=	0,85692	
						Subtotal:		1,83142	1,83142
Materials									
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,16000	=	0,16000	

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG2P-1KUZ	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	1,020	x 3,22000	= 3,28440		
					Subtotal:	3,44440		3,44440
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02747
				COST DIRECTE				5,30329
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,26516
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,56846**

P-146 **PG312-.224S** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació Z1Z1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma IEC 60502-1amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **1,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	23,16000	=	0,34740	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	19,49000	=	0,29235	
						Subtotal:		0,63975	0,63975
Materials									
	BG312220	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RC4Z1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma IEC 60502-1amb baixa emissió fums, col·locat en tub	1,020	x	0,77000	=	0,78540	
						Subtotal:		0,78540	0,78540
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00960
				COST DIRECTE					1,43475
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,07174
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,50648**

P-147 **PG312-.A24S** u Treballs pel connexionat d'elements de camp incloent p.p. de petit material de connexió i identificació de l'element i del cablejat segons directrius de la direcció d'obra. **Rend.: 1,000** **7,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	23,16000	=	5,79000	
						Subtotal:		5,79000	5,79000
Materials									
	BGWC1000	u	Part proporcional d' accessoris per a grups electrògens	1,000	x	1,35000	=	1,35000	

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		1,35000	1,35000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08685
			COST DIRECTE			7,22685
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,36134
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,58819**

P-148 **PG3122-.24SA** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RC4Z1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma IEC 60502-1amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **1,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	19,49000	=	0,29235	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	23,16000	=	0,34740	
			Subtotal:					0,63975	0,63975
Materials									
	BG312220S	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RC4Z1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma IEC 60502-1amb baixa emissió fums, col·locat en tub	1,020	x	0,91000	=	0,92820	
			Subtotal:					0,92820	0,92820
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,00960
			COST DIRECTE						1,57755
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,07888
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,65642**

P-149 **PG3126-.24SA** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RC4Z1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 4G1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma IEC 60502-1amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **2,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	23,16000	=	0,34740	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	19,49000	=	0,29235	
			Subtotal:					0,63975	0,63975
Materials									
	BG312620S	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar,	1,020	x	1,46000	=	1,48920	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

de secció 5x1,5 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

			Subtotal:		1,48920	1,48920
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00960
			COST DIRECTE			2,13855
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,10693
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,24547**

P-150 **PG33-E600** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **7,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	19,49000	=	0,77960	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	23,16000	=	0,92640	
			Subtotal:					1,70600	1,70600
Materials									
	BG33-G2TY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	5,74000	=	5,85480	
			Subtotal:					5,85480	5,85480
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,02559
			COST DIRECTE						7,58639
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,37932
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,96571**

P-151 **PG33-E6C7** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **10,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,065	/R x	19,49000	=	1,26685	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,065	/R x	23,16000	=	1,50540	
			Subtotal:					2,77225	2,77225
Materials									

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG33-G2W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020 x 6,79000 =	6,92580		
				Subtotal:		6,92580	6,92580
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04158
				COST DIRECTE			9,73963
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,48698
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,22662**

P-152 PG33-E6CR m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **2,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	23,16000	=	0,34740	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	19,49000	=	0,29235	
					Subtotal:			0,63975	0,63975
Materials									
	BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	1,33000	=	1,35660	
					Subtotal:			1,35660	1,35660
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00960
				COST DIRECTE					2,00595
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,10030
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,10624**

P-153 PG33-E6E1 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 en tub **Rend.: 1,000** **3,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	23,16000	=	0,34740	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	19,49000	=	0,29235	
					Subtotal:			0,63975	0,63975
Materials									
	BG33-G2WZ	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	1,020	x	2,83000	=	2,88660	
					Subtotal:			2,88660	2,88660
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00960
				COST DIRECTE					3,53595
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,17680
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,71274**

P-154 PG33-E6KD m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **2,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	23,16000	=	0,34740	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	19,49000	=	0,29235	
					Subtotal:			0,63975	0,63975
Materials									
	BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	1,33000	=	1,35660	
					Subtotal:			1,35660	1,35660
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00960
				COST DIRECTE					2,00595
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,10030
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,10624**

P-155 PG33-E6LM m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, multipolar, de secció 10x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **7,40** €

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	19,49000	=	0,29235	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	23,16000	=	0,34740	
					Subtotal:			0,63975	0,63975
Materials									
	BG33-G2T2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, multipolar, de secció 10x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	6,27000	=	6,39540	
					Subtotal:			6,39540	6,39540
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00960
				COST DIRECTE					7,04475
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,35224
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,39698**

P-156 PG33-E6OT 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 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **16,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	23,16000	=	1,15800	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	19,49000	=	0,97450	
					Subtotal:			2,13250	2,13250
Materials									
	BG33-G2W	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 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	13,01000	=	13,27020	
					Subtotal:			13,27020	13,27020
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03199
				COST DIRECTE					15,43469
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,77173
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**16,20642**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P-157 PG33-.JS01 u Punt d'instal·lació a receptor de força incloent caixa de connexió, tub de conducció, cablejat, connexionat i marcatge de l'element. **Rend.: 1,000** **22,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	19,49000	=	1,94900	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	23,16000	=	2,31600	
					Subtotal:			4,26500	4,26500
Materials									
	BGWC1000	u	Part proporcional d' accessoris per a grups electrògens	0,500	x	1,35000	=	0,67500	
	BG2P-1KUZ	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	3,000	x	3,22000	=	9,66000	
	BG33-G2VO	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 3x2,5 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	3,000	x	1,70000	=	5,10000	
	BG13-0G16	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	0,350	x	3,66000	=	1,28100	
					Subtotal:			16,71600	16,71600
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,06398
				COST DIRECTE					21,04498
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,05225
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**22,09722**

P-158 PG33-.JS02 u Punt d'instal·lació a receptor monofàssic d'enllumenat incloent caixa de connexió, tub de conducció, cablejat, connexionat i marcatge de l'element. **Rend.: 1,000** **18,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	23,16000	=	2,31600	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	19,49000	=	1,94900	
					Subtotal:			4,26500	4,26500
Materials									
	BGWC1000	u	Part proporcional d' accessoris per a grups electrògens	0,500	x	1,35000	=	0,67500	
	BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,000	x	1,33000	=	3,99000	

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG2P-1KUY	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	3,000	x 2,49000 =	7,47000		
	BG13-0G16	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	0,350	x 3,66000 =	1,28100		
					Subtotal:	13,41600		13,41600
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,06398
				COST DIRECTE				17,74498
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,88725
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,63222**

P-159 PG33-.JS03 u Treballs pel connexionat d'elements de camp incloent p.p. de petit material de connexió i identificació de l'element i del cablejat segons directrius de la direcció d'obra. **Rend.: 1,000** **4,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	23,16000	=	2,31600	
					Subtotal:			2,31600	2,31600
Materials									
	BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,000	x	1,07000	=	1,07000	
	BGWC1000	u	Part proporcional d' accessoris per a grups electrògens	0,500	x	1,35000	=	0,67500	
					Subtotal:			1,74500	1,74500
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,03474
				COST DIRECTE					4,09574
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,20479
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,30053**

P-160 PG33-.JS10 u Partida alçada pels treballs elèctics de desplaçament de la bomba B1 des de la cambra de claus existent a la nova.
La partida inclou:
- Desconnexió elèctrica i retirada de cablejat de la bomba a traslladar.
- Instal·lació de bomba en nova cambra de claus.
- Subministrament i muntatge de de transductor de pressió instal·lat en canonada de sortida pel control de la bomba.
- Subminsitrament de muntatge de variador de freqüencia per instal·lacío a l'exterior (IP 65) de fins a 4kW.
- Connexionat del transductor de pressió i programació del variador per l'ajust de consigna de **Rend.: 1,000** **1.478,57** €

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

pressió requerit per DO o explotador final.
- Subminsitrament, muntatge i mecanitzat en quadre de protecció i control de selectors manual automàtic i marxa paro.
- Subministrament de tram de cablejat apantallat des de variador fins a motor.
- Posta a terra del variador , motor i elements metàl·lics
- Tot connectat provat i en funcionament.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	4,000	/R x	19,49000	=	77,96000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x	23,16000	=	92,64000	
					Subtotal:			170,60000	170,60000
Materials									
	BGWC-JS01	u	Material de proteccio, control i regulació.	1,000	x	1.235,00000	=	1.235,00000	
					Subtotal:			1.235,00000	1.235,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			2,55900
				COST DIRECTE					1.408,15900
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			70,40795
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.478,56695**

PG35-DY8L m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-U, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **0,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	23,16000	=	0,34740	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	19,49000	=	0,29235	
					Subtotal:			0,63975	0,63975
Materials									
	BG35-06EM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-U, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	0,29000	=	0,29580	
					Subtotal:			0,29580	0,29580

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00960
			COST DIRECTE			0,94515
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,04726
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,99240**

P-161 PG35-DY8N m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **1,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	23,16000	=	0,34740	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	19,49000	=	0,29235	
					Subtotal:			0,63975	0,63975
Materials									
	BG35-06EH	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	0,49000	=	0,49980	
					Subtotal:			0,49980	0,49980
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00960
			COST DIRECTE						1,14915
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,05746
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,20660**

P-162 PG35-DY9M m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **9,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,065	/R x	19,49000	=	1,26685	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,065	/R x	23,16000	=	1,50540	
					Subtotal:			2,77225	2,77225
Materials									
	BG35-06EB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	5,85000	=	5,96700	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		5,96700	5,96700
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04158
			COST DIRECTE			8,78083
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,43904
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,21988**

PG35-HIW2 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 1x4 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 **Rend.: 1,000** **1,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	19,49000	=	0,29235	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	23,16000	=	0,34740	
					Subtotal:			0,63975	0,63975
Materials									
	BG35-HIW3	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 1x4 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	1,020	x	0,80000	=	0,81600	
					Subtotal:			0,81600	0,81600
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00960
			COST DIRECTE						1,46535
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,07327
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,53861**

P-163 PG3B-E7CS m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra **Rend.: 1,000** **12,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	19,49000	=	3,89800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	23,16000	=	4,63200	
					Subtotal:			8,53000	8,53000
Materials									
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	2,54000	=	2,59080	
	BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,24000	=	0,24000	
					Subtotal:			2,83080	2,83080

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,12795
			COST DIRECTE			11,48875
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,57444
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,06319**

P-164 PG4Z-.JS01 u Quadre elèctric Baixa tensió nova sala de claus i cloració, de Icc 6 kA i IP55, situat sobre bancada dins de sala de claus.
Configuració elèctrica segons esquemes unifilars (plànols projecte) amb aparellatge de protecció, comandament i mesura marca Schneider o equivalent:

Aquest preu inclou la corresponent bancada metàl·lica, placa de fons de l'envolvent, el cablejat de intern del quadre, barra col·lectora i distribució de terres, canaletes de distribució interior, borns de connexionat de la línia d'entrda i de sortida, marcatge de tot els elements del quadre (elements, borns, cablet...), l'equema multifilar; accessoris auxiliars i envolvent.

Tot inclòs, connectat i en funcionament.

Rend.: 1,000 **10.511,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	5,000	/R x	23,16000	=	115,80000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	5,000	/R x	19,49000	=	97,45000	
			Subtotal:					213,25000	213,25000
Materials									
	BG4Z-JS02	u	SQ nou dipòsit	1,000	x	9.797,85000	=	9.797,85000	
			Subtotal:					9.797,85000	9.797,85000
			COST DIRECTE						10.011,10000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			500,55500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10.511,65500**

P-165 PG4Z-.JS02 u Quadret d'endolls amb 2 bases Schuko de 16A i una base CETAC trifàsica 3P+N+T. Segons esquema unifilar i en armari tipus KAE 12m,3a de 90x100 o equivalent. Relació de material marca Schneider o equivalent:

1 ut. Kae. 12m,3a 90x100 13180
1 ut. base em.sal.inc.ráp16A3PNT380-415VIP44 PKY16F435
2 ut. base em.sal.inc.ráp16A 2PT 200-250V IP44 PKY16F423
1 ut Magneto 2p 16A
1 ut. Magneto 4p 16A

Tot inclòs i en funcionament.

Rend.: 1,000 **166,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	23,16000	=	6,94800	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	19,49000	=	5,84700	
			Subtotal:					12,79500	12,79500
Materials									
	BG4ZZ850	u	Quadret d'endolls amb 2 bases Schuko de 16A i una base CETAC trifàsica 3P+N+T. Segons esquema unifilar i en armari tipus KAE 12m,3a de 90x100 o equivalent. Relació de material marca Schneider o equivalent: 1 ut. Kae. 12m,3a 90x100 13180 1 ut. base em.sal.inc.ráp16A3PNT380-415VIP44 PKY16F435 2 ut. base em.sal.inc.ráp16A 2PT 200-250V IP44 PKY16F423 1 ut Magneto 2p 16A 1 ut. Magneto 4p 16A	1,000	x	146,00000	=	146,00000	
			Subtotal:					146,00000	146,00000
			COST DIRECTE						158,79500
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			7,93975
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**166,73475**

P-166 PG4Z-.JS03 u Treballs en quadre general existent per l'ampliació d'una nova sortida.
Relació de material marca Schneider o equivalent:

1u. A9R15440
1u. A9F79432

Inclou el petit material per l'adaptació del quadre existent i la part proporcional de petit material per completar el muntatge.

Rend.: 1,000 **360,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x	23,16000	=	69,48000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	3,000	/R x	19,49000	=	58,47000	
			Subtotal:					127,95000	127,95000
Materials									
	BG4Z-JS01	u	Material i p.m. adaptació quadre	1,000	x	215,65000	=	215,65000	
			Subtotal:					215,65000	215,65000
			COST DIRECTE						343,60000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			17,18000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**360,78000**

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-167	PG4Z-.JS04	u	Subministrament de Quadre de telecontrol amb remota S4W de Sofrel 24 Vdc amb 32 entrades digitals, 4 entrades analògiques, 8 sortides digitals, pantalla tàctil 7´´ i mòdem 4G. Inclou armari de polièster de 650X540X260, font d'alimentació 24 V / 5A, bateria d'emergència, protector contra sobretensions, magnetotèrmic de protecció, canal, bornes, petit material, quadre muntat i programat. Unitat de peces especials de connexió i petit material. Ma d'obra de muntatge i posta en marxa de l'equip. Aquesta partida inclou els armaris elèctrics IP55 amb portes opàques, tasques aux., muntats, cablejats i mecanitzats necessaris (inclosa la verificació a taller). Inclou proves FAT Inclou enginyeria de disseny i lliurament documentacio tècnica de detall, esquemes, llista de material i llista de connexions.	**Rend.: 1,000**	**9.792,35** €

COST DIRECTE		9.326,04762
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	466,30238
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9.792,3500**

P-168	**PG4Z-.JS05**	u	Adaptació i modificació de l'aplicació SCADA del Centre de Control per incloure els nous senyals, consignes i selectors.	**Rend.: 1,000**	**2.635,50**	€

COST DIRECTE		2.510,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	125,50000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.635,5000**

P-169	**PG6D-6OZ7**	u	Interruptor, de superfície, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, preu alt, amb grau de protecció IP-55, amb tub rígid de PVC, caixa de derivació quadrada i conductor de coure de designació H07V-U	**Rend.: 1,000**	**71,50**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
PG2P-6T08	m	Tub rígid de PVC, 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	8,000	x	3,11029	=	24,88232	
PG35-DY8L	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-U, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	16,000	x	0,94515	=	15,12240	
PG6E-76US	u	Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment	1,000	x	14,49628	=	14,49628	
PG12-DH8K	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 120x120 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	0,500	x	27,18957	=	13,59479	
					Subtotal:		68,09579	68,09579

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		68,09579
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,40479
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**71,50058**

PG6E-76US	u	Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**	**15,22**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,183	/R x	19,49000	=	3,56667	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	23,16000	=	3,47400	
				Subtotal:			7,04067	7,04067
Materials								
BG69-1NIX	u	Interruptor per a muntar superficialment, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt,	1,000	x	6,91000	=	6,91000	
BGW8-0ASI	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	1,000	x	0,44000	=	0,44000	
				Subtotal:			7,35000	7,35000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,10561
COST DIRECTE		14,49628
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,72481
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,22109**

P-170	**PG6M-6PE2**	u	Presa de corrent de superfície (2P+T), 16 A, 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, amb amb tub rígid de PVC, caixa de derivació quadrada i conductor de coure de designació H07Z1-K (AS) Type 2	**Rend.: 1,000**	**75,29**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
PG6O-77MY	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment	1,000	x	17,79628	=	17,79628	
PG12-DH8G	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 120x120 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	0,500	x	17,74957	=	8,87479	
PG2P-6T08	m	Tub rígid de PVC, 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	6,000	x	3,11029	=	18,66174	
PG35-HIW2	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 1x4 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575,	18,000	x	1,46535	=	26,37630	

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Subtotal:	71,70911	71,70911
COST DIRECTE		71,70911
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,58546
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**75,29457**

PG6O-77MY u — Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment — **Rend.: 1,000** — **18,69** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,183	/R x	19,49000	=	3,56667	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	23,16000	=	3,47400	
		Subtotal:					7,04067	7,04067
Materials								
BG6G-1NY8	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt	1,000	x	10,18000	=	10,18000	
BGW8-0ASJ	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	1,000	x	0,47000	=	0,47000	
		Subtotal:					10,65000	10,65000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,10561
COST DIRECTE		17,79628
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,88981
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,68609**

P-171 **PGD1-E3B7** u — Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra i amb el desmuntatge inclòs — **Rend.: 1,000** — **36,74** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,233	/R x	19,52000	=	4,54816	
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,233	/R x	22,42000	=	5,22386	
		Subtotal:					9,77202	9,77202
Materials								
BGD5-06SV	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm, per a seguretat i salut	1,000	x	19,57000	=	19,57000	
BGYD-0B2Y	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra, per a seguretat i salut	1,000	x	5,50000	=	5,50000	
		Subtotal:					25,07000	25,07000

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,14658
COST DIRECTE		34,98860
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,74943
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**36,73803**

P-172 **PGD1-.JS01** u — Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra — **Rend.: 1,000** — **28,05** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	23,16000	=	11,58000	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	19,49000	=	9,74500	
		Subtotal:					21,32500	21,32500
Materials								
BGYD-0B2	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	5,07000	=	5,07000	
		Subtotal:					5,07000	5,07000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,31988
COST DIRECTE		26,71488
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,33574
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28,05062**

P-173 **PH57-B39V** u — Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial — **Rend.: 1,000** — **127,23** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	19,49000	=	2,92350	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	23,16000	=	3,47400	
		Subtotal:					6,39750	6,39750
Materials								
BH65-2IIZ	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000	x	114,68000	=	114,68000	
		Subtotal:					114,68000	114,68000

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,09596
			COST DIRECTE				121,17346
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		6,05867
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**127,23214**

P-174 PHB3-HYUM 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 **Rend.: 1,000** **79,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,220	/R x	19,49000	=	4,28780	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,220	/R x	23,16000	=	5,09520	
					Subtotal:			9,38300	9,38300
Materials									
	BHB1-HYSC	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	1,000	x	66,54000	=	66,54000	
					Subtotal:			66,54000	66,54000

			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,14075
			COST DIRECTE				76,06375
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		3,80319
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**79,86693**

P-175 PHB3-HZ84 u Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1500 mm de llargària, 50 W de potència, flux lluminós de 6500 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 **Rend.: 1,000** **94,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	19,49000	=	4,87250	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	23,16000	=	5,79000	
					Subtotal:			10,66250	10,66250
Materials									
	BHB1-HZ71	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1500 mm de llargària, 50 W de potència, flux lluminós de 6500 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	x	79,53000	=	79,53000	

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:			79,53000	79,53000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,15994
			COST DIRECTE				90,35244
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		4,51762
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**94,87006**

P-176 PHV1-HC17 m Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, muntat en canalització i connectat **Rend.: 1,000** **1,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	19,52000	=	0,19520	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,010	/R x	23,16000	=	0,23160	
					Subtotal:			0,42680	0,42680
Materials									
	BHV1-H6XK	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	1,050	x	1,04000	=	1,09200	
					Subtotal:			1,09200	1,09200

			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00640
			COST DIRECTE				1,52520
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,07626
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,60146**

P-177 PJ60-.HC2C u Subministrament i instal·lació d'equips de mesura de Clor, terbolessa i pH. Inclou:
- SC1000 eco display per controlador amb pantalla tàctil. Versió eco (màx. 4 sondes)
- SC1000 base de controlador per connexió de 4 sondes sc, 4 sortides analògiques. Alimentació 220 V
- CL17sc analitzador de Clor lliure residual o Clor total, rang 0,03 - 10 mg/l. Mètode colorimètric DPD. Kit d'instal·lació amb ajustament de pressió per trencament de càrrega. Requereix connexió a controlador sc.
- Clor lliure, set de reactius per CL17 i CL17 sc. Inclou Tampó clor lliure, Indicador clor lliure i Indicador DPD
- TU5300 sc: Turbidímetre làser de baix rang, versió ISO
- Tapa de calibració per TU5300/5400
- Rasqueta de neteja manual de la cubeta per turbidímetres làser TU5200, TU5300 sc i TU5400 sc
- Suport de servei per al capçal del turbidímetre TU5
- Bastonets de neteja del compartiment de cubeta de TU5 (10 unitats)
- pHD sc Sensor diferencial de pH, digital, cos RYTON, 10 m de cable. Muntatge i inmersió o bypass. Amb sensor de temperatura NTC.
- Te en PVC de 1" per a sensors sc
Totalment instal·lat i provat **Rend.: 1,000** **16.365,51** €

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import	PREU
Materials										
	BJ62-H6L3	u	Despeses auxiliars d'enviament	1,000	x	239,00000	=	239,00000		
	BJ62-H6K9	u	Bastonets de neteja del compartiment de cubeta de TU5 (10 unitats)	1,000	x	22,90000	=	22,90000		
	BJ62-H6K1	u	SC1000 eco display per controlador amb pantalla tàctil. Versió eco (màx. 4 sondes)	1,000	x	2.957,00000	=	2.957,00000		
	BJ62-H6K3	u	CL17sc analitzador de Clor lliure residual o Clor total, rang 0,03 - 10 mg/l Mètode colorimètric DPD. Kit d'instal·lació amb ajustament de pressió per trencament de càrrega. Requereix connexió a controlador sc	1,000	x	4.960,00000	=	4.960,00000		
	BJ62-H6K4	u	Clor lliure, set de reactius per CL17 i CL17 sc. Inclou: - Tampó clor lliure - Indicador clor lliure - Indicador DPD	1,000	x	96,70000	=	96,70000		
	BJ62-H6K2	u	SC1000 base de controlador per connexió de 4 sondes sc, 4 sortides analògiques. Alimentació 220 V	1,000	x	1.800,00000	=	1.800,00000		
	BJ62-H6K5	u	TU5300 sc: Turbidímetre làser de baix rang, versió ISO	1,000	x	3.611,00000	=	3.611,00000		
	BJ62-H6K8	u	Suport de servei per al capçal del turbidímetre TU5	1,000	x	46,30000	=	46,30000		
	BJ62-H6L1	u	pHD sc Sensor diferencial de pH, digital, cos RYTON, 10 m de cable. Muntatge i inmersió o bypass. Amb sensor de temperatura NTC.	1,000	x	1.614,00000	=	1.614,00000		
	BJ62-H6L2	u	Te en PVC de 1" per a sensors sc	1,000	x	178,00000	=	178,00000		
	BJ62-H6K7	u	Rasqueta de neteja manual de la cubeta per turbidímetres làser TU5200, TU5300 sc i TU5400 sc	1,000	x	22,90000	=	22,90000		
	BJ62-H6K6	u	Tapa de calibració per TU5300/5400	1,000	x	38,40000	=	38,40000		
						Subtotal:		15.586,20000	15.586,20000	
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000	
						COST DIRECTE			15.586,20000	
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		779,31000	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16.365,51000**	

P-178 PJ65-3GAX u Elements de seguretat del sistema de dosificació de clor, inclòs cartell de risc de corrosió i de dutxa renta ulls d'emergència, renta ulls manual de paret de 2 l amb ampolles de primers auxilis i soport. Completament instal.lat i provat a l'obra **Rend.: 1,000** **169,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x	23,16000	=	23,16000	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	1,000	/R x	27,52000	=	27,52000	
						Subtotal:		50,68000	50,68000
Materials									
	BJ63-0R33	u	Elements de seguretat del sistema de dosificació de clor, inclòs cartell de risc de corrosió i de dutxa renta ulls d'emergència, renta ulls manual de paret de 2 l amb ampolles de primers auxilis i soport. Completament instal.lat i provat a l'obra	1,000	x	110,00000	=	110,00000	

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
						Subtotal:		110,00000	110,00000	
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,76020	
						COST DIRECTE			161,44020	
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,07201	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**169,51221**	

P-179 PJ65-3GAY u Subministrament i instal·lació d'equip de dutxa-rentaulls amb motor bomba de 1 hp, amb sistema automàtic a pressió constant, muntat i connectat a la xarxa **Rend.: 1,000** **794,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	1,000	/R x	27,52000	=	27,52000	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x	23,16000	=	23,16000	
						Subtotal:		50,68000	50,68000
Materials									
	BJ63-0R34	u	Equip de dutxa-rentaulls amb motor bomba de 1 hp, amb sistema automàtic a pressió constant, muntat i connectat a la xarxa	1,000	x	705,00000	=	705,00000	
						Subtotal:		705,00000	705,00000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,76020
						COST DIRECTE			756,44020
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		37,82201
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**794,26221**

P-180 PJ71-.3HIQ u Dipòsit d'emmagatzematge d´hipoclorit de 750 litres de capacitat, de PE, incloent nivells discrets de màxima i mínima, muntat i provat. Inclou revestiment del cubet ambresina de poliester reforçada amb fibra de vidre per assegurar la seva estanqueitat **Rend.: 1,000** **3.623,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,800	/R x	19,52000	=	15,61600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	19,13000	=	9,56500	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,500	/R x	22,42000	=	11,21000	
						Subtotal:		36,39100	36,39100
Materials									
	BFZ1U022	u	Revestiment del cubet del dipòsit d´hipoclorit amb resina de poliéster reforçada amb fibra de vidre per asegurar la seva estanquitat (aprox. 17 m2).	1,000	x	1.300,00000	=	1.300,00000	
	BJ71-0R2K	u	Dipòsit d'emmagatzematge d´hipoclorit de 750 litres de capacitat, de PE, incloent nivells discrets de màxima i mínima, muntat i provat.	1,000	x	1.800,00000	=	1.800,00000	
						Subtotal:		3.100,00000	3.100,00000
Altres									

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,000	% s	3.136,39100	=	313,63910	
						Subtotal:		313,63910	313,63910
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,90978
				COST DIRECTE					3.450,93988
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		172,54699
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3.623,48687**

P-181 PJ71-.3HIR u Cel·la d'injecció de 3 vies amb canya d'injecció per a brida de 1´´ a ser muntada en picatge a canonada, muntada i provada. **Rend.: 1,000** **476,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,750	/R x	22,42000	=	16,81500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,750	/R x	19,13000	=	14,34750	
						Subtotal:		31,16250	31,16250
Materials									
	BJ71-0R29	u	Cel·la d'injecció de 3 vies amb canya d'injecció per a brida de 1´´ a ser muntada en picatge a canonada, muntada i provada.	1,000	x	417,00000	=	417,00000	
						Subtotal:		417,00000	417,00000
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	448,16300	=	4,48163	
						Subtotal:		4,48163	4,48163
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,77906
				COST DIRECTE					453,42319
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		22,67116
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**476,09435**

P-182 PJ71-.3HIS u Dipòsit d´emmagatzematge d'àcid diluït per a sistema desincrustant, de 90 litres de capacitat, de PE, incloent cubet de retenció i nivells discrets de màxima i mínima, muntat i provat **Rend.: 1,000** **429,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	19,13000	=	19,13000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	22,42000	=	22,42000	
						Subtotal:		41,55000	41,55000
Materials									
	BJ71-0R2B	u	Dipòsit d´emmagatzematge d'àcid diluït per a sistema desincrustant, de 120 litres de capacitat, de PE, incloent cubet de retenció i nivells discrets de màxima i mínima, muntat i provat.	1,000	x	362,00000	=	362,00000	
						Subtotal:		362,00000	362,00000

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	403,55000	=	4,03550	
						Subtotal:		4,03550	4,03550
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		1,03875
				COST DIRECTE					408,62425
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		20,43121
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**429,05546**

P-183 PJ71-.3HIU u Dipòsit d´emmagatzematge d'aigua per a sistema desincrustant, de 90 litres de capacitat, de PE, incloent nivells discrets de màxima i mínima, muntat i provat. **Rend.: 1,000** **287,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,500	/R x	22,42000	=	11,21000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	19,13000	=	9,56500	
						Subtotal:		20,77500	20,77500
Materials									
	BJ71-0R2A	u	Dipòsit d´emmagatzematge d'aigua per a sistema desincrustant, de 120 litres de capacitat, de PE, incloent nivells discrets de màxima i mínima, muntat i provat	1,000	x	250,00000	=	250,00000	
						Subtotal:		250,00000	250,00000
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	270,77500	=	2,70775	
						Subtotal:		2,70775	2,70775
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,51938
				COST DIRECTE					274,00213
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		13,70011
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**287,70223**

P-184 PJ71-.3HIY u Bombeig d´aigua de mostra associat a cada punt de dosificació fins a analitzador de clor residual en base a una bomba de mostra centrífuga monocel·lular en AISI 304 model CM3-3 A-R-A-E-AVBE F-A-A-N de la marca Grundfos o equivalent, per a donar uns 2m3/h a 2 bar, incloent valvuleria d'aïllament i retenció segons diagrama de flux adjunt, tot muntat i provat. **Rend.: 1,000** **487,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	22,42000	=	22,42000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	19,13000	=	19,13000	
						Subtotal:		41,55000	41,55000
Materials									

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BJ71-0R25	u	Bomba de mostra centrífuga monocel·lular en AISI 304 per a donar uns 2m3/h a 2 bar, incloent valvuleria d'aïllament i retenció.	1,000	x	400,00000	= 400,00000	
					Subtotal:		400,00000	400,00000
Altres								
	%AUX002	%	Part proporcional d'elements i materials auxiliars (juntes, cargols, brides, perfileria, pintura, etc) per l'execució i acabat de la unitat.	5,000	% s	441,55000	= 22,07750	
					Subtotal:		22,07750	22,07750
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%	1,03875
				COST DIRECTE				464,66625
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	23,23331
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**487,89956**

P-185 PJM5-.7B6S u Posada en funcionament i servei de manteniment anual dels equips de mesura de clor, terbolesa i pH. Inclou:
- Warranty PLUS Service Turbidímetres làser en continu TU3500 sc/TU5400 sc 1x/any. Durada del contracte: 24 mesos no prorrogables.
- Warranty PLUS Service CL17sc Colorim. CHlorine Analyser 2x/any. Durada del contracte: 24 mesos no prorrogables.

Rend.: 1,000 **1.136,10** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BJ62-H610	u	Posada en funcionament i servei de manteniment anual dels equips de mesura de clor, terbolesa i pH. Inclou: - Warranty PLUS Service Turbidímetres làser en continu TU3500 sc/TU5400 sc 1x/any. Durada del contracte: 24 mesos no prorrogables. - Warranty PLUS Service CL17sc Colorim. CHlorine Analyser 2x/any. Durada del contracte: 24 mesos no prorrogables.	1,000	x	1.082,00000	=	1.082,00000	
						Subtotal:		1.082,00000	1.082,00000
							COST DIRECTE		1.082,00000
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %		54,10000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.136,10000**

P-186 PJM6-.H995 u Subministrament de cabalímetre electromagnètic, de la marca KRONHE model OPTIFLUX , DN200/PN16. Segons especificacions tècniques de GIACSA.

Rend.: 1,000 **2.327,43** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	5,000	/R x	19,52000	=	97,60000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x	23,16000	=	115,80000	
						Subtotal:		213,40000	213,40000

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BJM6-H6CL	u	Cabalímetre electromagnètic, de la marca KRONHE model OPTIFLUX , DN200/PN16. Segons especificacions tècniques de GIACSA.	1,000	x	2.000,00000	= 2.000,00000	
					Subtotal:		2.000,00000	2.000,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	3,20100
				COST DIRECTE				2.216,60100
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	110,83005
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.327,43105**

P-187 PJM6-.H996 u Subministrament de cabalímetre electromagnètic, de la marca KRONHE model OPTIFLUX , DN100/PN16. Segons especificacions tècniques de GIACSA.

Rend.: 1,000 **2.117,43** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	5,000	/R x	19,52000	=	97,60000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x	23,16000	=	115,80000	
						Subtotal:		213,40000	213,40000
Materials									
	BJM6-H6CM	u	Cabalímetre electromagnètic, de la marca KRONHE model OPTIFLUX , DN100/PN16. Segons especificacions tècniques de GIACSA.	1,000	x	1.800,00000	=	1.800,00000	
						Subtotal:		1.800,00000	1.800,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	3,20100	
				COST DIRECTE				2.016,60100	
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	100,83005	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.117,43105**	

P-188 PJM9-.E9K9 u Subministrament i col·locació de ventosa trifuncional de DN50, marca AVK serie 701/70 o similar, PN16 de pas nominal, cos en ACER din sT.37 provada hidràulicament a 1.5xPN, flotador i parts internes en ABS, embridada segons EN-1092-2, revestiment d'epoxi en RAL 5017, junta tórica BUNA-N(NBR) i cargoleria d'acer inoxidable AISI-316. muntat en caldereria d'inoxidable. Inclou part proporcional d'elements de connexió i muntage.

Rend.: 1,000 **737,64** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,120	/R x	23,16000	=	25,93920	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,120	/R x	19,52000	=	21,86240	
						Subtotal:		47,80160	47,80160
Materials									
	BJM9-FFVM	u	Ventosa trifuncional de DN50, marca AVK serie 701/60 o similar, PN16 de pas nominal, cos en ACER din sT.37 provada hidràulicament a 1.5xPN, flotador i parts internes en ABS, embridada segons EN-1092-2,	1,000	x	654,00000	=	654,00000	

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

revestiment d'epoxi en RAL 5017, junta tórica BUNA-N(NBR) i cargoleria d'acer inoxidable AISI-316. muntat en caldereria d'inoxidable. Inclou part proporcional d'elements de connexió i muntage.

			Subtotal:	654,00000	654,00000
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,71702
		COST DIRECTE			702,51862
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %		35,12593
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**737,64456**

P-189 **PJMC-.Z007** u Subministrament i instal·lació d'equip de detecció de sobreeiximent, vibratori, model Liquiphant FTL31 marca Endress & Hauser o similar, amb les següents característiques:

- Homologació: AA Zona no classificada
- Alimentació;senyal de sortida 10-30VDC;PNP3 fils
- Entrada de cable connector vàlvula SO4400 M16, capçal IP65 NEMA 4X

Segons especificacions tècniques, inclosos p.p de materials auxiliars.
Completament instal·lat i provat.

Rend.: 1,000 **387,63** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	23,16000	=	46,32000	
A100PROV	€	Ma d'obra de tècnics autoritzats pel fabricant en el muntatge d'equips, segons condicions del fabricant.	1,000	/R x	1,00000	=	1,00000	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	19,52000	=	39,04000	
				Subtotal:			86,36000	86,36000
Maquinària								
C1503500	h	Camió grua de 5 t	2,000	/R x	52,26000	=	104,52000	
				Subtotal:			104,52000	104,52000
Materials								
BJMC-Z007	u	Equip de detecció de sobreeiximent, vibratori, model Liquiphant FTL31 marca Endress & Hauser o similar, amb les següents característiques: - Homologació: AA Zona no classificada - Alimentació;senyal de sortida 10-30VDC;PNP3 fils - Entrada de cable connector vàlvula SO4400 M16, capçal IP65 NEMA 4X Segons especificacions tècniques, inclosos p.p de materials auxiliars.	1,000	x	177,00000	=	177,00000	
				Subtotal:			177,00000	177,00000

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,29540
		COST DIRECTE		369,17540
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %	18,45877
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**387,63417**

P-190 **PJMC-.Z009** u Subministrament i muntatge de interruptor de nivell tipus boia, Marca ENDRESS+HAUSER (o equivalent), Model: Liquifloat T FTS20 AC/DC PP/PVC, Unitats: 10, Microinterruptor: SPDT, 250V, AC/150V DC, Material: PP, Cable: PVC , Longitud cable: 20 m, Contrapes: FTS20, recubierto PA, Inclou contrapes, Resta de característiques segons ETP GJMCBO01 . Totalment muntat i provat.

Rend.: 1,000 **117,22** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	19,52000	=	39,04000	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	23,16000	=	46,32000	
				Subtotal:			85,36000	85,36000
Materials								
BJMC-Z009	u	Interruptor de nivell tipus boia, Marca ENDRESS+HAUSER (o equivalent), Model: Liquifloat T FTS20 AC/DC PP/PVC, Unitats: 10, Microinterruptor: SPDT, 250V, AC/150V DC, Material: PP, Cable: PVC , Longitud cable: 20 m, Contrapes: FTS20, recubierto PA, Inclou contrapes, Resta de característiques segons ETP GJMCBO01.	1,000	x	25,00000	=	25,00000	
				Subtotal:			25,00000	25,00000

		DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,28040
		COST DIRECTE		111,64040
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %	5,58202
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**117,22242**

P-191 **PJMC-.Z010** u Subministrament i muntatge de mesurador de nivell radar, Marca ENDRESS+HAUSER (o equivalent), Model: FMR20-AARBMWDEWFE1, Antena: 40mm/1-1/2´´, Mesurador: Mitjançant radar, Homologació: Zona no classificada, Alimentació/sortida/operació: 4-fils/Modbus RS485 + Bluetooth, màx.rang mesura: 15m, liquid -40oC...80oC, Connexió a Procés part posterior (Material): Rosca G1 ISO228, Connexió Procés Frontal (Material): Rosca ISO228 G1-1/2, Longitud cable: 5m/16ft, MATERIALS: Connexió a Procés Part posterior: PVDF, Frontal: PVDF, Inclou: Suport per a l'instal·lació del sensor en AISI 316L. Totalment muntat i provat.

Rend.: 1,000 **1.207,22** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	23,16000	=	46,32000	
A100PROV	€	Ma d'obra de tècnics autoritzats pel fabricant en el muntatge d'equips, segons condicions del fabricant.	1,000	/R x	1,00000	=	1,00000	

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	19,52000	=	39,04000	
					Subtotal:			86,36000	86,36000
Maquinària									
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	2,000	/R x	52,26000	=	104,52000	
					Subtotal:			104,52000	104,52000
Materials									
	BJMC-010	u	Material i/o equips per execució de la partida d'obra, d'acord amb les especificacions tècniques mencionades a la seva descripció i segons oferta econòmica de fabricant.	1,000	x	957,56000	=	957,56000	
					Subtotal:			957,56000	957,56000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,29540
				COST DIRECTE					1.149,73540
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		57,48677
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.207,22217**

P-192 PM32-DZ3Z u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret **Rend.: 1,000** **61,56** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra						
A01-FEPH h Ajudant muntador	0,200	/R x	19,52000	=	3,90400	
A0F-000R h Oficial 1a muntador	0,200	/R x	23,16000	=	4,63200	
Subtotal:					8,53600	8,53600
Materials						
BM33-0T4F u Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	49,58000	=	49,58000	
BMY3-0TC7 u Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,38000	=	0,38000	
Subtotal:					49,96000	49,96000
DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,12804
COST DIRECTE						58,62404
DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,93120
COST EXECUCIÓ MATERIAL						**61,55524**

P-193 PM32-DZ48 u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret **Rend.: 1,000** **101,72** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra						
A0F-000R h Oficial 1a muntador	0,200	/R x	23,16000	=	4,63200	
A01-FEPH h Ajudant muntador	0,200	/R x	19,52000	=	3,90400	
Subtotal:					8,53600	8,53600
Materials						

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	87,83000	=	87,83000	
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,38000	=	0,38000	
					Subtotal:			88,21000	88,21000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,12804
				COST DIRECTE					96,87404
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		4,84370
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**101,71774**

P-194 PMS0-6Z7G u Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **11,32** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra						
A0F-000R h Oficial 1a muntador	0,300	/R x	23,16000	=	6,94800	
Subtotal:					6,94800	6,94800
Materials						
B0AO-07IG u Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,14000	=	0,56000	
BMS0-1K1C u Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	1,000	x	3,17000	=	3,17000	
Subtotal:					3,73000	3,73000
DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,10422
COST DIRECTE						10,78222
DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,53911
COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,32133**

P-195 PMS0-6Z7I u Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **11,24** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra						
A0F-000R h Oficial 1a muntador	0,300	/R x	23,16000	=	6,94800	
Subtotal:					6,94800	6,94800
Materials						
B0AO-07IG u Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,14000	=	0,56000	
BMS0-1K05 u Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	1,000	x	3,09000	=	3,09000	

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		3,65000	3,65000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10422
				COST DIRECTE			10,70222
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,53511
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,23733**

P-196 **PMS0-6Z7N** u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4 **Rend.: 1,000** **17,30** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	0,400	/R x	23,16000	=	9,26400	
				Subtotal:			9,26400	9,26400
Materials								
	BMS0-1K1R	u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	1,000	x	6,23000	=	6,23000	
	B0AO-07IG	u Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	6,000	x	0,14000	=	0,84000	
				Subtotal:			7,07000	7,07000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,13896
				COST DIRECTE				16,47296
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,82365
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**17,29661**

P-197 **PN12-.DPP8** u Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta de tancament elàstic, model INFINITY de la marca Belgicast o equivalent, DN50, pas total, PN10/16, tipus de connexió brida fixa (EN 1092-2 PN16), acabat de cares Tipus B-Brida amb ressalt, Norma distància entre cares EN 558 sèrie 14 (F4), tipus de tapa fus interior, material cos i tapa de fosa dúctil EN-GJS-500-7, recobriment Epoxi 250 micres GSK RAL 5015 (blau), material femella prensa aleació de coure CW617N, material eix acer inoxidable AISI420 (1.4021), material femella tancament aleació de coure CW617N, material de tancament fosa dúctil EN-GJS-500-7, sistema de tancament vulcanitzat, elastòmer estanquitat EPDM, protecció brida adhesiu cobrebrides (2 unitats), tipus d'acionament manual - volant, tancament dretes, material cargoleria acer - Geomet.
Totalment instal·lada i provada **Rend.: 1,000** **109,37** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	0,360	/R x	23,16000	=	8,33760	

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		8,33760	8,33760
Materials							
	BN12-0XFY	u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000	x	95,70000	=	95,70000
				Subtotal:			95,70000	95,70000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,12506
				COST DIRECTE				104,16266
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			5,20813
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**109,37080**

P-198 **PN12-.DPPS** u Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta de tancament elàstic, model INFINITY de la marca Belgicast o equivalent, DN150, pas total, PN10/16, tipus de connexió brida fixa (EN 1092-2 PN16), acabat de cares Tipus B-Brida amb ressalt, Norma distància entre cares EN 558 sèrie 14 (F4), tipus de tapa fus interior, material cos i tapa de fosa dúctil EN-GJS-500-7, recobriment Epoxi 250 micres GSK RAL 5015 (blau), material femella prensa aleació de coure CW617N, material eix acer inoxidable AISI420 (1.4021), material femella tancament aleació de coure CW617N, material de tancament fosa dúctil EN-GJS-500-7, sistema de tancament vulcanitzat, elastòmer estanquitat EPDM, protecció brida adhesiu cobrebrides (2 unitats), tipus d'acionament manual - volant, tancament dretes, material cargoleria acer - Geomet.
Totalment instal·lada i provada **Rend.: 1,000** **315,80** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	1,100	/R x	23,16000	=	25,47600	
				Subtotal:			25,47600	25,47600
Materials								
	BN12-0XG6	u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000	x	274,90000	=	274,90000	
				Subtotal:			274,90000	274,90000

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,38214
COST DIRECTE			300,75814
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		15,03791
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**315,79605**

P-199 PN12-.DPPW u Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta de tancament elàstic, model INFINITY de la marca Belgicast o equivalent, DN200, pas total, PN16, tipus de connexió brida fixa (EN 1092-2 PN16), acabat de cares Tipus B-Brida amb ressalt, Norma distància entre cares EN 558 sèrie 14 (F4), tipus de tapa fus interior, material cos i tapa de fosa dúctil EN-GJS-500-7, recobriment Epoxi 250 micres GSK RAL 5015 (blau), material femella prensa aleació de coure CW617N, material eix acer inoxidable AISI420 (1.4021), material femella tancament aleació de coure CW617N, material de tancament fosa dúctil EN-GJS-500-7, sistema de tancament vulcanitzat, elastòmer estanquitat EPDM, protecció brida adhesiu cobrebrides (2 unitats), tipus d'acionament manual - volant, tancament dretes, material cargoleria acer - Geomet.
Totalment instal·lada i provada

Rend.: 1,000 **585,74** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,400	/R x	19,52000	=	46,84800	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,200	/R x	23,16000	=	27,79200	
		Subtotal:					74,64000	74,64000
Maquinària								
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	1,200	/R x	59,47000	=	71,36400	
		Subtotal:					71,36400	71,36400
Materials								
BN12-0XG7	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000	x	410,72000	=	410,72000	
		Subtotal:					410,72000	410,72000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,11960
COST DIRECTE		557,84360
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	27,89218
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**585,73578**

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-200 PN44-.FAM7 u Subministrament i instal·lació de vàlvula de papallona d'eix central amb brides tipus Belgicast BV.05.2CB o equivalent DN 200 mm; PN 1.6 MPa amb reductor manual, cos en fosa dúctil GGG 40, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420, disc inox AISI 316 sobre junta EPDM, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.

Rend.: 1,000 **470,63** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,400	/R x	19,52000	=	46,84800	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,200	/R x	23,16000	=	27,79200	
		Subtotal:					74,64000	74,64000
Maquinària								
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	1,200	/R x	59,47000	=	71,36400	
		Subtotal:					71,36400	71,36400
Materials								
BN45-2J25	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, de doble brida, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual	1,000	x	301,10000	=	301,10000	
		Subtotal:					301,10000	301,10000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,11960
COST DIRECTE		448,22360
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	22,41118
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**470,63478**

P-201 PN44-.FAMJ u Subministrament i instal·lació de vàlvula de papallona d'eix central amb brides tipus Belgicast BV.05.2CB o equivalent DN 300 mm; PN 1.6 MPa amb reductor manual, cos en fosa dúctil GGG 40, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420, disc inox AISI 316 sobre junta EPDM, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.

Rend.: 1,000 **1.172,52** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,800	/R x	19,52000	=	54,65600	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,400	/R x	23,16000	=	32,42400	
		Subtotal:					87,08000	87,08000
Maquinària								
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	1,400	/R x	59,47000	=	83,25800	
		Subtotal:					83,25800	83,25800

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BN45-2J2I	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, de doble brida, de 300 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual	1,000 x 945,04000 =	945,04000		
				Subtotal:		945,04000		945,04000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			1,30620
				COST DIRECTE				1.116,68420
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			55,83421
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.172,51841**

P-202 PN70-ED1S u Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 150 mm de diàmetre nominal, de 4 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 3 bar, tipus hidroblock de Belgicast o similar. Preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **4.303,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,870	/R x	23,16000	=	43,30920	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,740	/R x	19,52000	=	73,00480	
					Subtotal:			116,31400	116,31400
Materials									
	BN70-0X5T	u	Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima	1,000	x	3.980,35000	=	3.980,35000	
					Subtotal:			3.980,35000	3.980,35000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				1,74471
			COST DIRECTE						4.098,40871
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				204,92044
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4.303,32915**

P-203 PNE3-.9B6J u Subministrament i instal·lació de filtre tipus carxofa format per un tub de malla d'acer galvanitzat de pas suficientment gran com per evitar que es puguin introduir fulles i altres elements a l'interior de la canonada de sortida del dipòsit de DN300 mm **Rend.: 1,000** **287,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,550	/R x	19,52000	=	10,73600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x	23,16000	=	12,73800	
					Subtotal:			23,47400	23,47400
Materials									
	BNE3-28LE	u	Filtre tipus carxofa format per un tub de malla d'acer galvanitzat de pas suficientment gran com per evitar	1,000	x	250,00000	=	250,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			que es puguin introduir fulles i altres elements a l'interior de la canonada de sortida del dipòsit de DN300 mm					
				Subtotal:		250,00000		250,00000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,58685
				COST DIRECTE				274,06085
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			13,70304
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**287,76389**

P-204 PNH1-.CP8Q u Desmuntatge i desplaçament per a emmagatzematge a magatzem de GIACSA d'equip de bombament existent de la línia Bellpuig per gravetat. Inclou tots els elements necessaris, la càrrega i disposició de la gestió de residus. **Rend.: 1,000** **405,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	19,52000	=	39,04000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	23,16000	=	46,32000	
					Subtotal:			85,36000	85,36000
Materials									
	BNH2-33YG	u	Desplaçament i emmagatzematge d'equip de bombament existent de la línia Bellpuig per gravetat. Inclou tots els elements necessaris.	1,000	x	300,00000	=	300,00000	
					Subtotal:			300,00000	300,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				1,28040
			COST DIRECTE						386,64040
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				19,33202
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**405,97242**

P-205 PNM0-.E3G6 u Sistema de dosificació d´hipoclorit des del dipòsit d'emmagatzematge fins als punts de dosificació de postcloració, a base de 2 bombes Grundfos model DDA AR 7,5 16, canonada de conducció de la solució d´hipoclorit en PTFE de 6mm amb protección exterior de PVC de 1/2´´ ,i valvuleria de control segons diagrama de flux annex, tot muntat i provat. **Rend.: 1,000** **3.897,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	23,16000	=	46,32000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	19,52000	=	39,04000	
					Subtotal:			85,36000	85,36000
Materials									
	BNM0-0TXA	u	Sistema de dosificació d´hipoclorit des del dipòsit d'emmagatzematge fins als punts de dosificació de postcloració, a base de 2 bombes Grundfos model DDA AR 7,5 16, canonada de conducció de la solució	1,000	x	3.288,00000	=	3.288,00000	

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			d´hipoclorit en PTFE de 6mm amb protección exterior de PVC de 1/2´´ ,i valvuleria de control segons diagrama de flux annex, tot muntat i provat.				
				Subtotal:		3.288,00000	3.288,00000
Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,000	% s 3.373,36000 =	337,33600	
				Subtotal:		337,33600	337,33600
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,28040
				COST DIRECTE			3.711,97640
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		185,59882
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.897,57522**

P-206 **PNM0-.E3G7** u Sistema de dosificació d´àcid diluït des del dipòsit d´emmagatzematge fins a cada punt de dosificació, a base de 1 bomba marca TACMINA PZ61VFCW000 de 3,6 l/h a 8 bar, canonada de conducció de la solució àcida en PTFE de 6 mm amb protecció exterior de PVC de 1/2´´, i valvuleria de control segons diagrama de flux annex, tot muntat i provat. **Rend.: 1,000** **580,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	19,52000	=	39,04000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	23,16000	=	46,32000	
					Subtotal:			85,36000	85,36000
Materials									
	BNM0-0TX9	u	Sistema de dosificació d´àcid diluït des del dipòsit d´emmagatzematge fins a cada punt de dosificació, a base de 1 bomba marca TACMINA PZ61VFCW000 de 3,6 l/h a 8 bar, canonada de conducció de la solució àcida en PTFE de 6 mm amb protecció exterior de PVC de 1/2´´, i valvuleria de control segons diagrama de flux annex, tot muntat i provat.	1,000	x	455,00000	=	455,00000	
					Subtotal:			455,00000	455,00000
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,000	% s	540,36000	=	10,80720	
					Subtotal:			10,80720	10,80720
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			1,28040
				COST DIRECTE					552,44760
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			27,62238
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**580,06998**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-207	**PNM0-.E3G8**	u	Sistema de dosificació d'aigua des del dipòsit d´emmagatzematge fins a cada punt de dosificació, a base de 1 bomba marca TACMINA PZ61VFCW000 de 3,6 l/h a 8 bar, canonada de conducció de l'aigua d'esbandit en PTFE de 6 mm amb protecció exterior de PVC de 1/2´´, i valvuleria de control segons diagrama de flux annex, tot muntat i provat.	**Rend.: 1,000**		**580,07**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	19,52000	=	39,04000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	23,16000	=	46,32000	
					Subtotal:			85,36000	85,36000
Materials									
	BNM0-0TXB	u	Sistema de dosificació d'aigua des del dipòsit d´emmagatzematge fins a cada punt de dosificació, a base de 1 bomba marca TACMINA PZ61VFCW000 de 3,6 l/h a 8 bar, canonada de conducció de l'aigua d'esbandit en PTFE de 6 mm amb protecció exterior de PVC de 1/2´´, i valvuleria de control segons diagrama de flux annex, tot muntat i provat.	1,000	x	455,00000	=	455,00000	
					Subtotal:			455,00000	455,00000
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,000	% s	540,36000	=	10,80720	
					Subtotal:			10,80720	10,80720
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			1,28040
				COST DIRECTE					552,44760
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			27,62238
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**580,06998**

P-208 **PNX2-.6S4R** u Subministrament i muntatge d'equip de bombament HYDRO VAR + ROT 3 NLX 66/2-2 400E/T (3 bombes) marca Ideal o similar. Inclou bancada, col.lector impulsió, dipòsit menbrana 100L-10KG serie Hydro i quadre de control amb interruptors, proteccions i pilots de senyalització. Totalment instal.lat i provat. **Rend.: 1,000** **34.015,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	23,16000	=	69,48000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	19,52000	=	58,56000	
					Subtotal:			128,04000	128,04000
Materials									
	BF32U120	ut	Subministrament i muntatge de bancada, col.lector impulsió, dipòsit menbrana 100L-10KG serie Hydro i quadre de control amb interruptors, proteccions i pilots de senyalització. Totalment instal.lat.	1,000	x	1.335,20000	=	1.335,20000	

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BNX2-H5QO	u	Calderí	1,000	x	600,00000	=	600,00000	
	BNX1-1CCX	u	Subministrament i muntatge d'equip de bombament HYDRO VAR + ROT 3 NLX 66/2-2 400E/T (3 bombes) marca Ideal o similar.	3,000	x	9.595,90000	=	28.787,70000	
						Subtotal:		30.722,90000	30.722,90000
Altres									
	%AUX002	%	Part proporcional d'elements i materials auxiliars (juntes, cargols, brides, perfileria, pintura, etc) per l'execució i acabat de la unitat.	5,000	% s	30.850,9400	=	1.542,54700	
						Subtotal:		1.542,54700	1.542,54700
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,92060
				COST DIRECTE					32.395,40760
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1.619,77038
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**34.015,17798**

P-209	**PNZ0-36IS**	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat superficialment	**Rend.:**	**1,000**			**505,20**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,400	/R x	19,52000	=	46,84800	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,400	/R x	23,16000	=	55,58400	
						Subtotal:		102,43200	102,43200
Maquinària									
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	2,400	/R x	59,47000	=	142,72800	
						Subtotal:		142,72800	142,72800
Materials									
	BNZ0-0TUQ	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal	1,000	x	234,45000	=	234,45000	
						Subtotal:		234,45000	234,45000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,53648
				COST DIRECTE					481,14648
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		24,05732
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**505,20380**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-210	**PNZ0-36IY**	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 300 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat superficialment	**Rend.:**	**1,000**			**705,76**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,800	/R x	19,52000	=	54,65600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,800	/R x	23,16000	=	64,84800	
						Subtotal:		119,50400	119,50400
Maquinària									
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	2,800	/R x	59,47000	=	166,51600	
						Subtotal:		166,51600	166,51600
Materials									
	BNZ0-0TTY	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 300 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal	1,000	x	384,34000	=	384,34000	
						Subtotal:		384,34000	384,34000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,79256
				COST DIRECTE					672,15256
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		33,60763
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**705,76019**

P-211	**PQN1-.HAA8**	m	Subminstrament i col.locació d'ecala de polièster amb proteccio de seguretat. ancorada a les parets interior del dipòsit. Inclou masteler en el seu desembarcament a coberta	**Rend.:**	**1,000**			**290,58**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,300	/R x	22,76000	=	6,82800	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,300	/R x	19,60000	=	5,88000	
						Subtotal:		12,70800	12,70800
Materials									
	BQN1-H5YB	m	Subminstrament i col.locació d'ecala de polièster amb proteccio de seguretat. ancorada a les parets interior del dipòsit.	1,000	x	263,59000	=	263,59000	
						Subtotal:		263,59000	263,59000

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	3,50 %		0,44478
COST DIRECTE			276,74278
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		13,83714
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**290,57992**

P-212 PQN1-.HAA9 m Subminstrament i col.locació d'escala de gat construida amb poliëster (PRFV) per l'accès a la coberta del dipòsit amb proteccio de seguretat. ancorada a les parets del dipòsit. Inclou anells antipànic i porta d'accés amb clau **Rend.: 1,000** **299,79** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,500	/R x	19,60000	=	9,80000	
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,500	/R x	22,76000	=	11,38000	
		Subtotal:					21,18000	21,18000
Materials								
BQN1-H5YB	m	Subminstrament i col.locació d'escala de poliëster amb proteccio de seguretat. ancorada a les parets interior del dipòsit.	1,000	x	263,59000	=	263,59000	
		Subtotal:					263,59000	263,59000

DESPESES AUXILIARS	3,50 %	0,74130
COST DIRECTE		285,51130
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	14,27557
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**299,78687**

P-213 PQN1-.PRFV m Escala recta de PRFV, de 0,8 m d'amplària, amb 2 suports, esglaons de planxa PRFV amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontal i posterior, de 2 mm de gruix i barana PRFV, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 cm d'alçària **Rend.: 1,000** **340,04** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,500	/R x	22,76000	=	11,38000	
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,500	/R x	19,60000	=	9,80000	
		Subtotal:					21,18000	21,18000
Materials								
BQN1-PRFV	m	Escala recta de PRFV, de 0,8 m d'amplària, amb 2 suports, esglaons de planxa PRFV amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontal i posterior, de 2 mm de gruix i barana PRFV, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 cm d'alçària	1,000	x	301,93000	=	301,93000	
		Subtotal:					301,93000	301,93000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	3,50 %	0,74130
COST DIRECTE		323,85130
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	16,19257
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**340,04387**

P-214 PY02-614V u Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de llosa massissa formigó armat, de 60 a 90 mm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària **Rend.: 1,000** **18,32** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,600	/R x	19,86000	=	11,91600	
		Subtotal:					11,91600	11,91600
Maquinària								
C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,600	/R x	8,92000	=	5,35200	
		Subtotal:					5,35200	5,35200

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,17874
COST DIRECTE		17,44674
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,87234
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,31908**

P-215 PZM4-G010 u Subministre i col.locació de polipast 1.000 Kg. Accionament per carro i elevació elèctrica marca Vicinay o similar. S'inclou linia de presa de corrent plegable i biga carrilera. S'inclou fixacions i p.p d'elements de connexió i muntatge. Completament instal.lat i provat a l'obra. **Rend.: 0,255** **3.286,02** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	3,000	/R x	19,52000	=	229,64706	
A0F-000B	h	Oficial 1a	2,000	/R x	22,42000	=	175,84314	
		Subtotal:					405,49020	405,49020
Materials								
BZ04G010	U	Polipast 1.000 Kg. Accionament per carro i elevació elèctrica marca Vicinay o similar. S'inclou linia de presa de corrent plegable i biga carrilera en perfil IPN 180 mm.	1,000	x	2.724,05000	=	2.724,05000	
		Subtotal:					2.724,05000	2.724,05000

COST DIRECTE		3.129,54020
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	156,47701
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.286,01721**

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-216	XPA1-CC01	PA	Partida alçada a justificar per a treballs de resposició i/o millora de la conducció existent d'alimentació del dipòsit actual.	Rend.: 1,000	5.000,00 €
			COST DIRECTE		4.761,90476
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	238,09524
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5.000,0000**
P-217	XPA1-GR01	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per la classificació a peu d'obra de residus segons REAL DECRETO 105/2008, càrrega, transport i deposició controlada a instal·lació autoritzada de gestió o reciclatge, de tots els residus d'obra segons la llista europea de Residus (ordre MAM/304/2002), catàleg europeu de residus (CER) i catàleg de residus de Catalunya (CRC). Inclou residus de construcció (excepte terres) i d'enderrocs, residus especials, residus no especials i residus inerts.	Rend.: 1,000	4.386,07 €
			COST DIRECTE		4.177,20952
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	208,86048
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.386,0700**
P-218	XPA1-SS01	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra	Rend.: 1,000	14.141,39 €
			COST DIRECTE		13.467,99048
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	673,39952
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14.141,3900**
P-219	XPA1-VA01	PA	Partida alçada a justificar per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra	Rend.: 1,000	1.000,00 €
			COST DIRECTE		952,38095
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	47,61905
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.000,0000**
P-220	XPA1-VA02	PA	Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats (canonades, cables, etc..)	Rend.: 1,000	1.000,00 €
			COST DIRECTE		952,38095
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	47,61905
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.000,0000**
P-221	XPA1-VA03	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per mesures correctores mediambientals	Rend.: 1,000	2.000,00 €
			COST DIRECTE		1.904,76190
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	95,23810
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.000,0000**

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-222	XPA1-VA04	PA	Unitat de cobrament íntegre per a l'ompliment i proves del dipòsit.	Rend.: 1,000	1.000,00 €
			COST DIRECTE		952,38095
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	47,61905
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.000,0000**
P-223	XPA1-VA05	PA	Unitat de cobrament íntegre per la neteja i desinfecció del dipòsit. Inclou l'esbandit amb aigua i aspiració de restes deixant el dipòsit preparat per a la seva posada en servei	Rend.: 1,000	1.200,00 €
			COST DIRECTE		1.142,85714
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	57,14286
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.200,0000**
P-224	XPA1-VA06	PA	Partida alçada a justificar a disposició de la Direcció d'obra per a ajudes de paleteria, reposicions, imprevistos, etc.	Rend.: 1,000	10.000,00 €
			COST DIRECTE		9.523,80952
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	476,19048
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10.000,0000**
P-225	XPA1-Z011	u	Legalització de la instal·lació elèctrica incloent projecte, certificat final d'obra , certificat de la instal·lació elèctrica, inspecció per part d'una Entitat d'Inspecció i control (taxes incloses) i tramitació i registre de la documentació al Canal empresa de la Generalitat (inclòs taxes). Tot inclòs (Documentació, visites, inspeccions, tràmits i lliurament de la documentació as build a la part contractant).	Rend.: 1,000	1.400,00 €
			COST DIRECTE		1.333,33333
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	66,66667
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.400,0000**
P-226	XPA1-Z012	u	Legalització de la instal·lació del radioenllaç entre la instal·lació de control de reelevació i la nova instal·lació del dipòsit i bombament.	Rend.: 1,000	600,00 €
			COST DIRECTE		571,42857
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	28,57143
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**600,0000**
P-227	XPA1-NET02	PA	Partida alçada a justificar per a la neteja i desinfecció dels paraments verticals interiors de la cambra de claus previ al pintat	Rend.: 1,000	200,00 €
			COST DIRECTE		190,47619
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	9,52381
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**200,0000**

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-228	XPA-LEG01	PA	Partida alçada a justificar per a la Redacció de l'expedient de legalització segons APQ-6 del RD 656/2017, presentació davant d'indústria i posterior seguiment durant l'execució de les obres.	**Rend.: 1,000**	**1.300,00**	€
			COST DIRECTE		1.238,09524	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	61,90476	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.300,0000**	

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
-Z101	u	, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	0,00000	€
-Z18F	m	, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	0,00000	€

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.beilpuig.cat/validado

ANNEX NÚM. 15. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.beitpug.cat/validacio

ANNEX ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – MEMÒRIA

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

ANNEX NÚM. 15 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 5
1.1. Identificació de les obres 5
1.2. Objecte 5
2. PROMOTOR - PROPIETARI 5
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 5
4. DADES DEL PROJECTE 5
4.1. Autor/s del projecte 5
4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte 5
4.3. Tipologia de l'obra 5
4.4. Situació 5
4.5. Comunicacions 6
4.6. Subministrament i Serveis 6
4.7. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació 6
4.8. Pressupost d'execució material del projecte 6
4.9. Termini d'execució 6
4.10. Mà d'obra prevista 6
4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra 6
4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra 7
4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra 8
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 9
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra 9
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra 10
5.3. Instal·lació de sanejament 11
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis 11
5.4.1. Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra 11
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 12
6.1. Serveis higiènics 12
6.2. Vestuaris 12
6.3. Menjador 12
6.4. Local de descans 12
6.5. Local d'assistència a accidentats 12
6.6. Reconeixement mèdic 13
7. ACCIONS FORMATIVES PELS TREBALLADORS 13
8. ÀREES AUXILIARS 13
8.1. Centrals i plantes 13
8.2. Tallers 14
8.3. Zones d'apilament. Magatzems 14
9. TRACTAMENT DE RESIDUS 14
10. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 14
10.1. Manipulació 15
10.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament 15
11. CONDICIONS DE L'ENTORN 16
11.1. Serveis afectats 16
11.2. Característiques meteorològiques 16

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

11.3. Característiques del terreny 16
11.4. Característiques de l'entorn 16
12. UNITATS CONSTRUCTIVES 16
13. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 17
13.1. Procediments d'execució 17
13.2. Ordre d'execució dels treballs 17
13.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució 17
14. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 17
15. MEDIAMBIENT LABORAL 17
15.1. Agents atmosfèrics 17
15.2. Il·luminació 18
15.3. Soroll 18
15.4. Pols 19
15.5. Ordre i neteja 20
15.6. Radiacions no ionitzants 20
15.6.1. Radiacions infraroges 20
15.6.2. Radiacions visibles 20
15.6.3. Radiacions ultraviolades 21
15.6.4. Làser 21
15.7. Radiacions ionitzants 23
16. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 24
17. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 25
18. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 25
19. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 26
20. RECURSOS PREVENTIUS 26
21. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 27
22. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 27
22.1. Normes de Policia 28
22.1.1. Control d'accessos 28
22.1.2. Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra 28
22.2. Àmbit d'ocupació de la via pública 28
22.2.1. Ocupació del tancament de l'obra 28
22.2.2. Situació de casetes i contenidors. 28
22.2.3. Situació de grues-torre i muntacàrregues 29
22.2.4. Canvis de la Zona Ocupada 29
22.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic 29
22.3.1. Tanques 29
22.3.2. Accés a l'obra 29
22.4. Operacions que afecten l'àmbit públic 29
22.4.1. Entrades i sortides de vehicles i maquinària. 29
22.4.2. Càrrega i descàrrega 29
22.4.3. Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa 30
22.4.4. Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública 30
22.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic 31
22.5.1. Neteja 31
22.5.2. Sorolls. Horari de treball 31
22.5.3. Pols 31
22.6. Residus que afecten a l'àmbit públic 31
22.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic 31
22.7.1. Senyalització i protecció 31
22.7.2. Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants 31
22.7.3. Elements de protecció 31
22.7.4. Enllumenat i abalisament lluminós 31

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

22.7.5. Abalisament i defensa 32
22.7.6. Paviments provisionals 32
22.7.7. Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda 32
22.7.8. Manteniment 32
22.7.9. Retirada de senyalització i abalisament 32
22.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública 32
22.8.1. Arbres i jardins 32
22.8.2. Parades d'autobús, quioscos, bústies 33
23. TREBALLS EN ESPAIS CONFINATS 33
23.1. Conceptes generals 33
23.2. Classificació 33
23.3. Riscos dels espais confinats 33
23.4. Mesures preventives per eliminar o controlar els riscos identificats 34
23.5. Protocol de seguretat per actuacions en espais confinats 34
23.6. Equips de protecció individual bàsics 35
24. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 35
24.1. Riscos de danys a tercers 35
24.2. Mesures de protecció a tercers 35
25. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 36
26. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 36
27. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 36
28. SIGNATURES 43
APÈNDIX: JUSTIFICACIÓ DE PREUS 45

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31/1995 i del RD 1627/1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars conseqüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres, en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h.

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor	:	Ajuntament de Bellpuig
Adreça	:	Carrer Homenatge a la Vellesa, 6
Població	:	25250 Bellpuig, Lleida

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.	:	Oscar Soria Garcia
Titulació/ns	:	Enginyer Industrial
Col·legiat núm.	:	19.794
Despatx professional	:	ABM, Serveis d'Enginyeria i Consulting, S.L.
Població	:	Riudellots de la Selva

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte	:	Oscar Soria Garcia
Titulació/ns	:	Enginyer Industrial
Col·legiat núm.	:	19.794
Despatx professional	:	ABM, Serveis d'Enginyeria i Consulting, S.L.
Població	:	Riudellots de la Selva

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de S & S designat pel promotor	:	Oscar Soria Garcia
Titulació/ns	:	Enginyer Industrial
Col·legiat núm.	:	19.794
Despatx professional	:	ABM, Serveis d'Enginyeria i Consulting, S.L.
Població	:	Riudellots de la Selva

4.3. Tipologia de l'obra

Les obres consisteixen en la construcció d'un nou dipòsit de 2000 m3 per a resoldre el greu dèficit de regulació d'aigua potable del municipi.

4.4. Situació

Emplaçament	:	Terme municipal de Bellpuig

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

4.5. Comunicacions

Carretera : A-2 i N-II

4.6. Subministrament i Serveis

Electricitat : E-DISTRIBUCIÓN

Sanejament : GIACSA

4.7. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

CAP BELLPUIG

Carrer Diputació, s/n

25250 Bellpuig, Lleida

Tel: 973 33 71 57

CAP BELLPUIG

Av. Alcalde Rovira Roure, 80

25198 Lleida

Tel: 973 24 81 00

EMERGÈNCIES

Tel: 112

MOSSOS D'ESQUADRA

Tel: 088

BOMBERS

Tel: 085

4.8. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 817.634,77 €. (vuit-cents disset mil sis-cents trenta-quatre euros amb setanta-set cèntims).

4.9. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 8 mesos.

4.10. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 11 persones.

4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Ajudant encofrador

Ajudant ferrallista

Ajudant soldador

Ajudant col·locador

Ajudant pintor

Ajudant manyà

Ajudant calefactor

Ajudant electricista

Ajudant lampista

Ajudant muntador

Ajudant jardiner

Ajudant per a seguretat i salut

Manobre

Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada

Manobre especialista

Oficial 1a

Oficial 1a calefactor

Oficial 1a col·locador

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Oficial 1a electricista

Oficial 1a encofrador

Oficial 1a ferrallista

Oficial 1a jardiner

Oficial 1a lampista

Oficial 1a manyà

Oficial 1a muntador

Oficial 1a d'obra pública

Oficial 1a paleta

Oficial 1a pintor

Oficial 1a soldador

Oficial 1a per a seguretat i salut

Oficial 1a per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada

Ma d'obra de tècnics autoritzats pel fabricant en el muntatge d'equips, segons condicions del fabricant.

4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ACCESSORI I ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC

ACCESSORIS DE POLIETILÈ PER A UNIONS

ACER EN BARRES CORRUGADES

ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA

ADHESIU ASFÀLTIC

ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL

AIGUA

BANDA CONTINUA DE SENYALITZACIÓ

BARANES D'ACER INOXIDABLE

BASTIMENT I REIXA DE FOSA DÚCTIL PER A DRENATGES

BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE

BLOC DE MORTER DE CIMENT

BLOCS DE MORTER DE CIMENT

BOMBA DOSIFICADORA DE MEMBRANA

BRIDA PER A TUB

CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

CAIXA AMB VENTILADOR AXIAL

CALÇ

CARRET EXTENSIBLE DE DESMUNTATGE

CIMENT

CIMENTS

CLAU

COMPTADOR D'AIGUA AMB CONNEXIÓ EMBRIDADA

DEPOSICIÓ CONTROLADA DE RESIDUS

DESENCOFRANT

DIPÒSIT

DISPOSICIÓ DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A CENTRE DE VALORITZACIÓ

DISPOSICIÓ DE RESIDUS

Elemento no encontrado

EMULSIÓ BITUMINOSA PER A IMPERMEABILITZACIÓ

EQUIPS DE CLORACIÓ PER A TRACTAMENTS D'AIGÜES (D)

EQUIPS PERMANGANAT

FILFERRO

FILTRE

FILTRE PER A INSTAL·LACIÓ DE REG

FINESTRA PRACTICABLE D'ALUMINI

FORMIGÓ DE NETEJA

FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

FORMIGÓ ESTRUCTURAL

FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT

FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

FORMIGONS SENSE ADDITIUS

GEOTÈXTIL

GEOTÈXTILS

GRAÓ PER A POU DE REGISTRE

GRAVA DE PEDRERA

GRAVES

GRUP DE PRESSIÓ CONSTANT I CABAL VARIABLE

IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS

JUNT EXPANSIU

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

LÀMINA DE BETUM MODIFICAT LBM
LÀMINA DE NEOPRÈ PER A PROTECCIÓ DE MEMBRANES FRONT CÀRREGUES PUNTUALS
LLATA
LLATES
LLIGANTS HIDROCARBONATS
LLOSA ALVEOLAR DE FORMIGÓ PRETESAT
MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER
MAÓ CALAT
MAONS CERÀMICS
MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA
MATERIALS AUXILIARS PER A ADHESIUS
MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES
MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
MATERIALS AUXILIARS PER A VENTILACIÓ ESTÀTICA
MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE
MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC
MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT
MORTER PER A RAM DE PALETA
MORTER POLIMÈRIC
MORTER SENSE ADDITIUS
MORTERS AMB ADDITIUS
NEUTRES
PALET DE RIERA
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS
PEÇA ESPECIAL DE PEDRA ARTIFICIAL
PECES DE FORMIGÓ POLIMÈRIC PER A CORONAMENT DE PARET
PERFIL ELASTOMÈRIC PER A LA FORMACIÓ DE JUNTS EN ELEMENTS FORMIGONATS ´´IN SITU´´
PINTURA ANTICARBONATACIÓ
PLAFÓ METÀL·LIC
PLAFONS
PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS)
PLANXES DE POLIESTIRÈ
PORTA D'ALUMINI
PORTA DE REIXAT METÀL·LIC
PUNTAL
PUNTALS
REIXAT D'ACER
REIXES D'INTEMPÈRIE
SORRA
SORRES
TAC MECÀNIC METÀL·LIC
TANCAMENT FIX D'ALUMINI
TAULER
TAULERS
TAULÓ
TAULONS
TERRES
TOT-U
TRAPA PRACTICABLE DE PLANXA D'ACER
TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA
TUB DE PVC PER A DRENATGES
TUB DE PVC PER A EVACUACIÓ
TUB DOBLE CAPA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT
TUBS D'ACER INOXIDABLE AMB SOLDADURA PER A USOS A PRESSIÓ
TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS
VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB BRIDES
VÀLVULA DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB BRIDES
VÀLVULES DE COMPORTA MANUALS AMB BRIDES
VENTOSES
VIS D'ACER GALVANITZAT

4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra

Compressor amb dos martells pneumàtics
Retroexcavadora amb martell trencador
Pala carregadora petita, sobre pneumàtics
Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t
Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t
Retroexcavadora mitjana
Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent
Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent
Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t
Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t
Motoanivelladora de 150 hp
Corró vibratori autopropulsat de 6 a 8 t
Picó vibrant dúplex de 1300 kg
Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària
Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t
Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t
Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t
Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 21 a 30 t
Picó vibrant amb placa de 30x30 cm
Safata vibrant amb placa de 60 cm
Compactador duplex manual de 700 kg
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
Transport i entrega a obra segons condicions del fabricant
Camió per a transport de 12 t
Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)
Camió cisterna de 6000 l
Camió cisterna de 10000 l
Camió grua de 5 t
Camió grua
Camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de 3 t de càrrega, 7 m d'abast vertical, 5 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació
Camió per a transport de 12 t
Grua autopropulsada de 12 t
Vibrador intern de formigó
Camió amb bomba de formigonar
Formigonera de 165 l
Camió amb bomba de formigonar
Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic
Estenedora per a paviments de mescla bituminosa
Formigonera de 165 l
Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment
Mesclador continu per a morter preparat en sacs
Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel
Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic
Màquina de soldar PE
Equip d´injecció manual de resines
Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim
Màquina taladradora
Remolinador mecànic
Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador
Motoserra
Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- *Connexió de servei*
    - Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
    - La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
    - Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
    - Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- *Quadre General*
    - Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
    - Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
    - Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
    - Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
    - Estarà protegida de la intempèrie.
    - És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
    - Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).
- *Conductors*
    - Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
    - Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
    - Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant "jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.
- *Quadres secundaris*
    - Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
    - Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
    - Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

- *Connexions de corrent*
    - Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
    - S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
    - Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell

    - No s'empraran connexions tipus "lladre".
- *Maquinària elèctrica*
    - Disposarà de connexió a terra.
    - Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
    - Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
    - L'establiment de connexió a les bases de corrent es farà sempre amb clavilla normalitzada.
- *Enllumenat provisional*
    - El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat de 30 mA.
    - Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
    - Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
    - Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.
- *Enllumenat portàtil*
    - La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 V o alternativament disposarà de doble aïllament de Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
    - Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dielèctric en les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra es connectaran a la xarxa de clavegueram públic les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents:

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible, es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica "MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antiretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzematge o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

5.4.1.Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs "A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- En àrees amb possibilitats de focs "B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i serveis de salubritat del Real Decret 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1. Serveis higiènics

- Lavabos

  Com a mínim un per a cada 10 persones.
- Cabines d'evacuació

  S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m^2x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones
- Local de dutxes

  Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.

6.3. Menjador

Haurà de ser diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra.

Estarà equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4. Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m^2 per usuari habitual.

6.5. Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Ha de ser lluminós, caldejat a l'estació freda i ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

6.6. Reconeixement mèdic

Tot el personal que comenci a treballar en l'obra, haurà de passar un reconeixement mèdic previ al treball.

7. ACCIONS FORMATIVES PELS TREBALLADORS

L'empresari està obligat a possibilitar que els treballadors rebin una formació teòrica i pràctica apropiada en matèria preventiva en el moment de la seva contractació, sigui quina sigui la modalitat o durada d'aquesta, així com quan es produeixin canvis en les funcions que ocupen o s'introdueixin noves tecnologies o canvis en els equips de treball susceptibles de provocar riscos per a la salut del treballador. Aquesta formació s'haurà de repetir periòdicament. El temps dedicat a la formació que l'empresari està obligat a possibilitar, com a conseqüència de l'apartat anterior, es dugui a terme dins de l'horari laboral o fora d'ell, serà considerat com a temps de treball.

La formació inicial del treballador haurà d'orientar-se en funció del treball que vagi a desenvolupar en l'obra, proporcionant el coneixement complet dels riscos que implica cada treball, de les proteccions col·lectives adoptades, de l'ús adequat de les proteccions individuals previstes, dels seus drets i obligacions i, en general, de les mesures de prevenció de qualsevol tipus. Independentment de les accions de formació que hagin de celebrar-se abans que el treballador comenci a ocupar qualsevol tasca o lloc de treball en l'obra o es canviï de lloc o es produeixin variacions dels mètodes de treball inicialment previstos, hauran de facilitar-li, per part l'empresari o els seus representants en l'obra, les instruccions relacionades amb els riscos inherents al treball, especialment quan no es tracti de la seva ocupació habitual, les relatives als riscos generals de l'obra que puguin afectar-i les referides a les mesures preventives que hagin d'observar, així com sobre el maneig i ús de les proteccions individuals.

Es prestarà especial dedicació a les instruccions referides a aquells treballadors que hagin d'estar exposats a riscos de caiguda d'altura, atrapaments o electrocució. L'empresari haurà de garantir que els treballadors de les empreses exteriors o subcontractes que intervinguin en l'obra han rebut les instruccions pertinents en el sentit anteriorment indicat. Les instruccions seran clares, concises i intel·ligibles i es proporcionaran de escrita i/o de paraula, segons el treball i operaris de què es tracti i directament als interessats.

Les instruccions per a maquinistes, conductors, personal de manteniment o altres anàlegs es referiran, a més dels aspectes ressenyats, a: restriccions d'ús i ocupació, maneig, manipulació, verificació i manteniment d'equips de treball. Hauran de figurar també de forma escrita en la màquina o equip de què es tracti, sempre que sigui possible.

Les persones relacionades amb l'obra, amb les empreses o amb els treballadors, que no intervinguin directament en l'execució del treball, o les alienes a l'obra que hagin de visitar seran prèviament advertides per l'empresari o els seus representants sobre els riscos que poden exposar

8. ÀREES AUXILIARS

8.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodament de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior disposaran de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i si no fos possible, com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodament de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i travada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala "de gat" estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

8.2. Tallers

Els tallers estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m^2 de superfície i 10 m^3 de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m^2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés als diferents tallers provisionals d'obra ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposaran de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o zones de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o ,en el seu defecte, es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m^3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

8.3. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra hauran de ser els compresos entre els valors "mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran abalisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general, el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

9. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 89/2010, de 29 de juny, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

10. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

a l'obra que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

10.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

10.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

a) Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
b) Nom comú, si és el cas.
c) Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
d) Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e) Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f) Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g) Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h) El número CEE, si en té.
i) La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- Explosius
    - L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.
- Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables
    - Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.
    - Estaran separats els productes inflamables dels comburents.
    - El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.
- Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció
    - Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.
    - Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.
- Corrosius, Irritants, sensibilitzants
    - Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

11. CONDICIONS DE L'ENTORN

- Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'àmbit de l'obra (el de projecte) i l'àmbit dels treballs en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

- Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

11.1. Serveis afectats

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

11.2. Característiques meteorològiques

El clima és continental, o més específicament continental de forta influència mediterrània, i sobre el qual la seva situació en una depressió i el contacte amb el clima dels Pirineus exerceixen una influència cabdal. És força sec i àrid a l'estiu, i humit a la tardor i l'hivern, amb temperatures mitjanes que abasten entre els 14-16 ºC i oscil·lacions que van entre els 38 ºC de l'estiu a una mitjana de 0 ºC a l'hivern. Les precipitacions són escasses i irregulars.

11.3. Característiques del terreny

Per a la realització del present projecte constructiu s'ha utilitzat l'" *INFORME GEOLÓGICO/GEOTÉCNICO per la construcció d'un dipòsit situat en l'ETAP (Estació de Tractament d'Aigua Potable). BELLPUIG,* redactat per l'empresa G3, que s'adjunta a l'annex núm. 4 del projecte constructiu.

11.4. Característiques de l'entorn

Els terrenys objecte de les obres estan situats en un sòl no urbanitzable, sol de protecció preventiva i qualificat com a sistema de serveis tècnics, d'acord amb les normes urbanístiques del POUM de Bellpuig. Actualment és una zona de camps de conreus.

12. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS

ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

MOVIMENTS DE TERRES

REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

FONAMENTS

SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIGAT - MURS GUIA)

ESTRUCTURES

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)

TRANSPORT I MUNTATGE D'ESTRUCTURES PREFABRICADES

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES

REVESTIMENTS

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PINTATS - ENVERNISSATS

PAVIMENTS

PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)

PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)

PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS

INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

APARELLS

JARDINERIA

MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

13. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

13.1. Procediments d'execució

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

13.2. Ordre d'execució dels treballs

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

13.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, haurà de reflectir les variacions introduïdes respecte al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

14. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 Ley. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 Real Decreto. 1627/1997 de 24 d'octubre), "Reglas generales de seguridad para màquines" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

15. MEDIAMBIENT LABORAL

15.1. Agents atmosfèrics

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

15.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

15.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.

2on.- Aïllament de la part sonora.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

15.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure ($Si\ O_2$) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la pneumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades i segons el RD 396/2006 de 31 de març, per el que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb riscos d'exposició a l'amiant.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ \mathrm{Si\ O_2} + 2}\ mg/m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

15.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com es pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1) Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2) Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
3) Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
4) Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
5) Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
6) Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
7) Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
8) Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
9) Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
10) Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
11) Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

15.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

15.6.1. Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum generen aquest tipus de radiació.

15.6.2. Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

15.6.3. Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanòmetres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.

UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.

UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal, sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

15.6.4. Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacta en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

- Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
    - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
    - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.
- Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
- Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
- Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
d) A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
e) Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
f) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
g) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
h) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d) Les ulleres protectores normalitzades hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, i no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

   Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc, mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

   En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

   Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

15.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'emplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionitzants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafia o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'emplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

16. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és a dir, el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i, en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

<u>Els principis bàsics de la manutenció de materials</u>

1) El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2) Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
3) Evitar el dipòsit els materials directament sobre el terra i fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4) Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5) Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
6) No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
7) Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

<u>Manejament de càrregues sense mitjans mecànics</u>

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1) Apropar-se el més possible a la càrrega.
2) Assentar els peus fermament.
3) Ajupir-se doblegant els genolls.
4) Mantenir l'esquena dreta.
5) Subjectar l'objecte fermament.
6) L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7) Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8) Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
    a) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
    b) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
    c) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
    d) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
9) És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
10) Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
11) És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

17. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indissociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries

18. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

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

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig,

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

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

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

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

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

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

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

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

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES.

20. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

a) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.
b) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.
c) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1) Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.
2) Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
3) Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.
4) Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
5) Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
6) Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.
7) Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
8) Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.
9) Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
10) Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

<u>ENDERROCS</u>

ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

MOVIMENTS DE TERRES

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

ESTRUCTURES

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)

TRANSPORT I MUNTATGE D'ESTRUCTURES PREFABRICADES

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES

REVESTIMENTS

PINTATS - ENVERNISSATS

INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SOTERRATS

21. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi 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 perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

1) Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
2) Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
3) El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
4) Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
5) Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i abalisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

22. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats.

22.1. Normes de Policia

22.1.1. Control d'accessos

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys, haurà de garantir l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos.

22.1.2. Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

22.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

22.2.1. Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

22.2.2. Situació de casetes i contenidors.

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
    - Preferentment a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
    - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
    - Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.
- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

22.2.3. Situació de grues-torre i muntacàrregues

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

22.2.4. Canvis de la Zona Ocupada

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

22.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

22.3.1. Tanques

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran abalisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

22.3.2. Accés a l'obra

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

22.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

22.4.1. Entrades i sortides de vehicles i maquinària.

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

22.4.2. Càrrega i descàrrega

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal, envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

22.4.3. Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats. Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata. A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim. S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor. Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor. Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.
Evacuació	Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

22.4.4. Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides	Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar. Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida. Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.
Xarxes	Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.
Grues torre	En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra. El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

22.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

22.5.1. Neteja

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de "relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

22.5.2. Sorolls. Horari de treball

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners. Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

22.5.3. Pols

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

22.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

22.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

22.7.1. Senyalització i protecció

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-IC.

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

22.7.2. Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

22.7.3. Elements de protecció

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m). Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).
Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts. Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45° en el sentit de la marxa.

22.7.4. Enllumenat i abalisament lluminós

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.belpuig.cat/validacio

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

22.7.5. Abalisament i defensa

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

a) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
b) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
c) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
d) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
e) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

22.7.6. Paviments provisionals

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

22.7.7. Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

22.7.8. Manteniment

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

22.7.9. Retirada de senyalització i abalisament

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

22.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

22.8.1. Arbres i jardins

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

22.8.2. Parades d'autobús, quioscos, bústies

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

23. TREBALLS EN ESPAIS CONFINATS

23.1. Conceptes generals

Es coneix per espai confinat un recinte o qualsevol espai amb obertures limitades d'entrada i sortida i ventilació natural desfavorable, on es poden acumular contaminants tòxics o inflamables o que tingui una atmosfera deficient en oxigen, i que no està concebut per a una ocupació continuada per part del treballador.

23.2. Classificació

Els espais confinats es poden classificar segons l'amplitud d'entrada i sortida en:

- ESPAIS CONFINATS OBERTS per la part superior i d'una profunditat que dificulta la ventilació natural: fosses de greixatge de vehicles, dipòsits de desgreixatge, pous i dipòsits oberts.
- ESPAIS CONFINATS TANCATS amb una petita obertura d'entrada i sortida: reactors, tancs d'emmagatzematge, tancs de sedimentació, sales subterrànies de transformadors, gasòmetres, túnels, embornals, galeries de serveis, cellers de vaixells, arquetes subterrànies, cisternes de transport, fosses sèptiques, tremuja de gra.

En funció del riscos potencials, es classifiquen en:

A: Amb risc imminent per a la vida.

B: Amb perill potencial de lesió no imminent per a la vida.

C: Amb perills normals potencials per al recinte.

En les obres incloses en el projecte del nou ramal d'abastament d'Abrera serà necessari treballar a l'interior del dipòsit d'emmagatzematge d'aigua potable. D'acord amb la classificació exposada es classifica com a un espai confinat tancat (amb una petita obertura d'entrada i sortida) amb un risc potencial de nivell C (perills normals potencials per al recinte).

23.3. Riscos dels espais confinats

Es pot distingir entre:

- Riscos produïts per l'entorn de treball (condicions pròpies de l'exterior, climatologia, trànsit de vehicles...).
- Riscos deguts a l'espai confi (accés, dimensió interior i condicions materials de l'espai, tipus d'atmosfera).
- Riscos propis de l'activitat a desenvolupar.

Riscos per l'exposició a atmosferes perilloses:

1.- RISC D'ASFÍXIA PER INSUFICIÈNCIA D'OXIGEN

L'aire conté un 21 % d'oxigen. Si aquesta concentració es redueix, és quan es produeixen símptomes d'asfíxia que s'agreugen a mesura que disminueix aquest percentatge. L'asfíxia és conseqüència de la falta d'oxigen i aquesta sorgeix bàsicament per dues raons; o bé es consumeix l'oxigen o bé hi ha un desplaçament d'aquest per part d'altres gasos.

A la taula següent s'indica la relació entre les diferents concentracions d'oxigen que podem trobar i les seves conseqüències:

$[O_2]$	EFECTES FISIOLÒGICS
21 %	Concentració normal d'oxigen a l'aire.
19 %	Amb exercici moderat, elevació del volum respiratori.
18 %	Acceleració ritme respiratori. Problemes de coordinació muscular.
17 %	Dificultat respiratòria, símptomes de malestar, risc de pèrdua de coneixement sense signe precursor.
14 a 16 %	Augment del ritme respiratori i cardíac. Mala coordinació muscular. Fatiga ràpida. Limitació de les capacitats físiques i psíquiques. Respiració intermitent.
11 a 13 %	Perill imminent per a la vida. Ràpida pèrdua de coneixement i mort. Sensació de calor a cara i membres.
6 a 10 %	Nàusees, vòmits, paràlisi, pèrdua de consciència i mort en pocs minuts.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Menys de 6 %	Respiració espasmòdica, moviments convulsius, parada respiratòria, mort en pocs minuts.
0 %	Inconsciència en dues inhalacions, mort en pocs minuts.

2.- RISC D'EXPLOSIÓ O INCENDI

En un espai confinat es pot crear amb molta facilitat una atmosfera inflamable. Aquest fet pot ser degut a moltes causes com ara l'evaporació de dissolvents de pintura, restes de líquids inflamables, reaccions químiques, moviment de gra de cereals, pinsos, etc., sempre que existeixi gas, vapor o pols combustible a l'ambient i la seva concentració estigui compresa entre els seus límits d'inflamabilitat.

A efectes de seguretat, es considera que un espai confinat és molt perillós si hi ha concentració de substància inflamable per damunt del 25% del límit inferior d'inflamabilitat, atès que és factible que es produeixin variacions de la concentració ambiental per raons diverses.

3.- RISC D'INTOXICACIÓ PER INHALACIÓ DE CONTAMINANTS

La concentració a l'aire de productes tòxics per damunt de determinats límits d'exposició pot produir intoxicacions agudes o malalties. Les substàncies tòxiques que es poden trobar en un recinte confinat poden ser gasos, vapors o pols fina en suspensió a l'aire.

L'aparició d'una atmosfera tòxica pot tenir orígens diversos, bé sigui per existir el contaminant o per generar-se en fer la feina a l'espai confinat. La intoxicació en aquest tipus de feines serà aguda quan la concentració que la produeix és alta. Si la concentració és baixa, les conseqüències són difícils de detectar a causa de la durada limitada d'aquest tipus de treballs. Si són repetitius, poden donar lloc a malalties professionals.

A títol orientatiu, es recomana consultar els valors CL50 (concentracions letals amb rates), concentració de contaminant a l'aire que genera la mort del 50% d'una mostra de rates de característiques determinades en un temps d'exposició de 4 minuts, i els valors VLA-EC, que són les concentracions màximes admissibles per una determinada substància per un temps d'exposició de 15 minuts, a partir dels quals és possible la generació d'efectes aguts.

23.4. Mesures preventives per eliminar o controlar els riscos identificats

RISC D'ASFÍXIA PER INSUFICIÈNCIA D'OXIGEN I/O D'INTOXICACIÓ PER INHALACIÓ DE CONTAMINANTS:

- Coordinar l'acció a realitzar amb l'empresa privada o pública que sigui propietària o gestora de la instal•lació.
- Mesurar i avaluar, de forma continuada, abans, durant i després de l'estada a l'espai confinat les condicions d'oxigen i toxicitat de l'atmosfera interior i adoptar les mesures preventives adients (ventilació forçada, utilització d'equips de respiració assistida, utilització d'equips fi

RISC D'INCENDI I EXPLOSIÓ

- Coordinar l'acció a realitzar amb l'empresa privada o pública que sigui propietària o gestora de la instal·lació.
- Mesurar i avaluar, de forma continuada, abans, durant i després de l'estada a l'espai confinat les condicions de 'atmosfera inflamable o explosiva i adoptar les mesures preventives adients (ventilació forçada, utilització d'equips de treball ATEX –d'ús compatible amb la presència d'atmosferes explosives-).
- Disposar de mitjans d'extinció d'incendis en cas d'haver-se identificat el risc.

PERMÍS DE TREBALL A UN ESPAI CONFINAT

El permís de treball és un document escrit que pretén que les accions a portar a terme siguin avaluades, perfectament planificades i programades en el temps, així com definir de forma explícita l'acció i els recursos humans i materials necessaris per portar-les a terme amb l'objectiu de garantir la seguretat dels treballadors que intervinguin.

23.5. Protocol de seguretat per actuacions en espais confinats

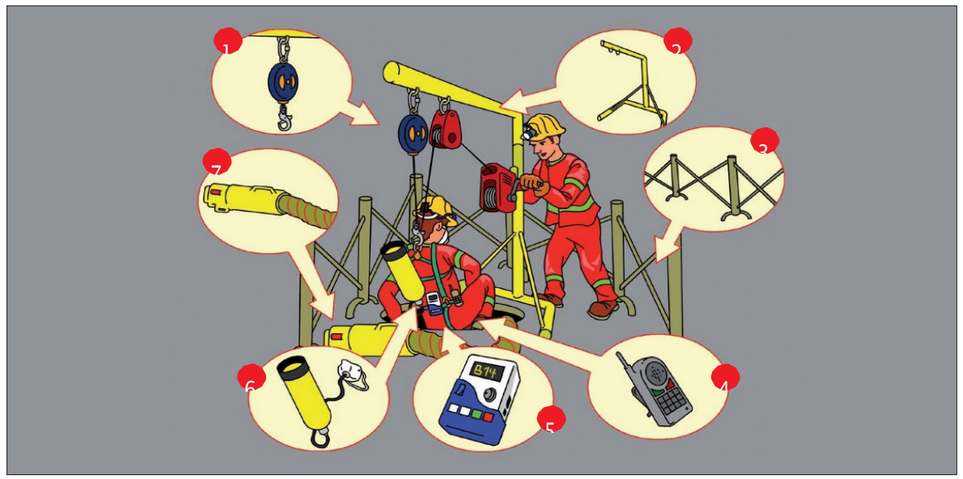
1. Avaluar la feina a desenvolupar. Avaluar l'espai i l'atmosfera interior.
2. Coordinar l'acció a realitzar amb l'empresa privada o pública que sigui propietària o gestora de la instal·lació on es desenvoluparà la feina.
3. Planificar i programar el temps d'ocupació de l'espai confi amb les tasques a realitzar.
4. Definir el nombre de treballadors i de persones que actuen com a recursos preventius que portaran a terme les feines, així com la seva distribució interior-exterior.
5. Definir els equips de protecció individual i col·lectiva amb què comptaran els treballadors.
6. Definir els equips de control de l'atmosfera interior de l'espai confinat que es faran servir (monitoratge individual continu, sondes fi amb control extern, fórmules mixtes...).
7. Establir quins seran els canals de comunicació emprats: interior-interior, interior-exterior i exterior-exterior.
8. Tenir previstos i definir tots els motius que poden generar una emergència.
9. Elaborar un permís de treball adequat a la feina a desenvolupar.
10. Autoritzar el personal que realitzarà la feina dins l'espai confinat
11. Formar el personal sobre la utilització dels equips de protecció individual i col•lectiva, dels equips de mesurament de l'atmosfera interior, dels equips de comunicació emprats i dels equips d'extinció d'incendis disponibles.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

12. Formar el personal sobre emergències, primers auxilis i auto-rescat.

23.6. Equips de protecció individual bàsics

- Casc de seguretat: protegeix contra caigudes d'objectes sobre el cap o contra cops amb elements fixes o mòbils.
- Ulleres i pantalles facials: protegeixen contra projeccions de partícules amb velocitat o contra esquitxades líquides.
- Guants de seguretat: protegeixen contra riscos mecànics – talls, cops-, contra el contacte amb productes químics, contra el risc biològic, o contra el fred i la calor.
- Calçat de seguretat: impermeable, amb sola antilliscant, contra perforació, de protecció contra la calor, el fred, el contacte amb productes químics...
- Roba de seguretat: d'alta visibilitat; de protecció contra riscos biològics; contra el contacte amb productes químics; contra l'abrasió; com a aïllant del fred o de la calor; amb característiques impermeables.
- Equips de protecció respiratòria. N'hi ha de di- versos tipus:
    1. Mascaretes autofiltrants contra partícules o contra gasos o vapors tòxics.
    2. Equips semiautònoms amb aportació d'aire fresc.
    3. Equips autònoms d'oxigen químic, amb ampolla d'aire comprimit...
- Dispositius anticaigudes: arnés i bagues de seguretat, absorbidors d'energia, bloquejadors.
- Dispositius per l'ascens o el descens de persones: ascensors manuals o "jumars", estreps, descensors, bloquejadors.
-



1. Sistema de retenció anticaigudes. 2. Trípode amb sistema recuperador. 3. Senyalització exterior i protecció perimetral. 4. Equips de comunicació.	5. Mesurador de gasos per controlar l'atmosfera interior. 6. Equips de protecció respiratòria. 7. Mitjans de ventilació/extracció.

24. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

24.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

24.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

1) Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
2) Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
3) Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.
4) En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

25. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfonsament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir les eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un "Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1) Ordre i neteja general.
2) Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3) Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4) Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5) Punts de trobada.
6) Assistència Primers Auxilis.

26. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Es tindran en compte les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97.

27. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

G01 ENDERROCS

G01.G01 ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS, DE FONAMENTS, PAVIMENTS I ELEMENTS A POCA FONDARIA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	2	3
	Situació: SOBRE ELEMENTS A ENDERROCAR PER DIFICULTAT ALS ACCESSOS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: TERRENY IRREGULAR. MATERIAL MAL APLEGAT			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I EINES			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: MATERIALS MAL APLEGATS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
	Situació: AMB EINES MANUALS O MECÀNIQUES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: AMB DESTROSSA DE MATERIAL. TALL OXIACETILÈNIC. TALL PER RADIAL			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	2	3	4
	Situació: TERRENY IRREGULAR			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS			
20	EXPLOSIONS	1	3	3
	Situació: OXIACETILÈ. EMANACIÓ DE GASOS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
	Situació: MOVIMENTS DE MAQUINARIA I CAMIONS DINS DE L'OBRA			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	3	1	3
	Situació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	20
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4

G01.G02 ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS D'ELEMENTS EN ALÇADA (VIADUCTES, ESTRUCTURES DE FORMIGÓ, D'ACER)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: MATERIAL D'APLEC. PLATAFORMA DE TREBALL INESTABLE			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	3	2	4
	Situació: ENDERROCS NO PROGRAMADES TALLS MAL APUNTALATS			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ DE RUNA			
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS	3	2	4
	Situació: REALITZACIÓ DE TREBALLS A DIFERENTS NIVELLS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: APLEC DE MATERIAL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
	Situació: EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: EINES			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: TERRENY IRREGULAR			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
15	CONTACTES TÈRMICS	2	2	3
	Situació: OXIACETILÈ			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS			
20	EXPLOSIONS	1	3	3
	Situació: TALL PER OXIACETILÉ			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
	Situació: RECORRIDOS DE MAQUINÀRIA DE OBRA			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	3	1	3
	Situació: MAQUINÀRIA I EINES			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Situació: MAQUINÀRIA I EINES

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	3
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4 /5
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc.)	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /3 /6 /12
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	20
I0000167	Manipular materials amb sacs de PP, amb tapa i sistema de descàrrega inferior	4

G01.G03 ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

ENDERROCS PER MITJANS MANUALS I MECÀNICS D'ELEMENTS SUPERFICIALS (MOBILIARI URBÀ, DIVISÒRIES, SENYALITZACIÓ, PROTECCIONS VIÀRIES, LLUMINÀRIES...)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: ITINERARIS OBRA			
	APLECS DE MATERIAL			
	SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ I TRANSPORT DE MATERIALS ENDERROCATS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
	Situació: MANIPULACIÓ D'EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: INEXISTÈNCIA DE ZONES DE SEGURETAT			
	ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: ELEVACIÓ I CARRETEIG DE MATERIAL, I ENDERROCS			

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EXISTENTS			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS I PARTÍCULES GENERADES ALS ENDERROCS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	3	2	4
	Situació: ITINERARIS DE VEHICLES PROPIS DE L'OBRA I TRANSPORT			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	3	1	3
	Situació: MAQUINÀRIA ENDERROCS: MARTELL, COMPRESSOR			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: CABINA MÀQUINES			
	MARTELL PNEUMÀTIC			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000013	Ordre i neteja	17
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G02 MOVIMENTS DE TERRES

G02.G01 REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT

EXCAVACIÓ DE TERRENY MITJANÇANT LA FORMACIÓ O NO DE TALUSSOS ESTABLES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	1	2
	Situació: REALITZACIÓ DE TALUSSOS I DESMUNTS DE MÉS DE 2 m.			
	ACCÉS A LA ZONA DE TREBALL			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: ITINERARIS D'OBRA			
	IRREGULARIDAD DEL ÀREA DE TREBALL			
	ACCÉS A L'EXCAVACIÓ			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	2	2	3
	Situació: INESTABILITAT EN TALUSSOS DE FORTA PENDENT			
	TREBALLS EN RASES			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL			
	ACCÉS ALS TALLS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: MOBILITAT DE LA MAQUINÀRIA			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL, ZONES DE PAS			
	BASES NIVELLADES PER RECOLZAMENTS HIDRÀULICS			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

	Situació: TREBALLS I MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS ALS EXTERIORS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: EXISTÈNCIA D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS GENERAT EN LA EXCAVACIÓ I EN LES ZONES DE PAS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
	Situació: MAQUINÀRIA PRESENT EN OBRA			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /10 /12
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	10 /12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

26. ANNEX RECOMANACIONS COVID-19

ORIENTACIONS PREVENTIVES DAVANT EL COVID-19 A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ (Font Ministerio de Trabajo y Economía Social y Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo)

En aquest document es recull una selecció no exhaustiva de recomanacions i mesures, fonamentalment de caràcter organitzatiu, per garantir la protecció de la salut dels treballadors davant l'exposició a COVID-19 en les obres de construcció.

Prèviament, s'exposen algunes qüestions relacionades amb la gestió de la seguretat i salut laboral a les obres de construcció que s'han de tenir en compte a l'hora de valorar l'adopció de les mesures previstes en aquest document.

Consideracions essencials

• A causa de la pandèmia originada pel coronavirus SARS-CoV-2, l'activitat a les obres de construcció es va suspendre temporalment. Abans de la represa de la feina en les mateixes, s'han d'adoptar mesures per protegir els treballadors davant el contagi tenint en compte que aquestes afectaran, molt probablement, a les condicions tècniques i organitzatives de la feina, als terminis d'execució i als costos de l'obra. No obstant això, és essencial assumir aquests canvis extra- ordinaris, així com integrar les recomanacions i instruccions que en cada moment dictin les autoritats sanitàries, per tal de frenar la pandèmia i reduir el nombre d'afectats.

• Una de les característiques de les obres de construcció és la intervenció de nombroses figures en la gestió de la seguretat i salut laboral de les mateixes (promotor, coordinats-r en matèria de seguretat i salut, direcció facultativa, contractistes, subcontractistes, treballadors autònoms, etc.). És especialment

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

rellevant, en la situació actual, la coordinació i cooperació entre totes elles, cadascuna des del paper que li correspongui exercir, per promoure, valorar, acordar, planificar, implantar i controlar les mesures extraordinàries que siguin necessàries per evitar el contagi per SARS-CoV-2.

• Com ja s'ha dit anteriorment, l'organització que s'havia previst en l'obra (prèviament a la pandèmia) haurà de ser modificada per adaptar-la a les noves circumstàncies. Aquestes modificacions, com qualsevol canvi que afecti l'organització de l'obra, hauran de quedar reflectides en el pla de seguretat i salut en el treball. D'aquesta manera, tots els intervinents en l'obra tindran constància i coneixeran les noves mesures que es van a implantar. Això no obstant, s'ha de buscar la fórmula que permeti dur a terme l'anterior amb la major celeritat possible. Així, es pot acordar entre les diferents figures (per exemple: mitjançant reunions telemàtiques) les accions més adequades per evitar el contagi en l'obra i recollir aquests acords en actes, protocols, etc. que poden ser incorporats a el pla de seguretat i salut en el treball. Ca- be remarcar, que el llibre d'incidències hauria de ser utilitzat, en aquests casos, per deixar constància de les modificacions de l'esmentat pla.

• L'anterior, amb les particularitats que correspongui, serà aplicable igualment a les obres que no requereixin la redacció d'un projecte.

• Un cop s'hagin realitzat els ajustos necessaris en l'organització de l'obra i, abans d'iniciar els treballs, s'haurà de garantir que es disposa dels mitjans materials (per exemple: senyalització, mampares de material transparent, etc.) que s'ha previst utilitzar i que tots els intervinents en l'obra estan correctament informats sobre les noves mesures que hagi estat necessari adoptar.

Mesures prèvies a l'inici de l'activitat

• El desplaçament a l'obra es realitzarà preferentment de forma individual.

• El servei sanitari de el servei de prevenció de riscos laborals (SPRL) de cada empresa inter- viniente en l'obra haurà d'avaluar l'existència de treballadors especialment sensibles a la infecció per SARS-CoV-2 i, en conseqüències, s'han de determinar les mesures de prevenció , adaptació i protecció addicionals necessàries.

• Es conscienciarà als treballadors sobre la importància de comunicar, el més aviat possible, si presenten símptomes compatibles amb la malaltia o, si escau, quan hagin estat en contacte estret amb persones que els presentin. A aquest efecte, en l'obra s'informarà als treballadors sobre quins són els símptomes de COVID-19.

• S'informarà i formarà els treballadors sobre els riscos derivats de SARS-CoV-2, amb especial atenció a les vies de transmissió, i les mesures de prevenció i protecció adoptades.

• Es consultarà els treballadors i es consideraran les seves propostes.

Mesures tècniques i organitzatives

• La transmissió de l'coronavirus SARS-CoV-2 pot produir-se bé per entrar en contacte directe amb una persona contagiada, bé per entrar en contacte amb superfícies o objectes contaminades. Per tant, s'han d'adoptar mesures per evitar les dues vies de transmissió. En aquest document s'exposen algunes possibles actuacions que es podrien dur a terme per evitar el contagi perquè, en cada obra en concret, es determini quines són les més adequades i viables. El que s'ha dit anteriorment s'ha d'entendre sense perjudici de qualsevol altra mesura que, en funció de les característiques dels treballs i / o emplaçament de l'obra, es consideri oportú adoptar, encara que no es trobi entre les opcions proposades en el present document.

• S'identificaran aquelles actuacions en l'obra que puguin realitzar-se sense necessitat de presència física a la mateixa, promovent altres formes de dur-les a terme (per exemple: les reunions de coordinació poden fer de manera telemàtica, el coordinador en matèria de seguretat i salut en el treball i / o la direcció facultativa poden donar algunes de les instruccions per telèfon / correu electrònic, fins i tot utilitzar eines audiovisuals per comprovar que les instruccions s'han dut a terme). Quan s'hagin de visitar l'obra, es planificarà de manera que es minimitzi el contacte amb altres persones.

• En cas de ser necessaris desplaçaments en vehicle per l'obra, es limitarà el nombre de persones que ocupen el vehicle simultàniament tractant de mantenir la distància social recomanada, augmentant la freqüència dels desplaçaments si fos necessari.

• En la mesura que es pugui, es minimitzarà la concurrència en l'obra a fi de reduir el nombre de persones afectades en cas de contagi (per exemple: espaiant els treballs en el temps de manera que es redueixi la coincidència de treballadors, encara que això impliqui ampliar els terminis d'execució).

• S'organitzaran els treballs de forma que es mantingui una distància de seguretat de 2 metres entre treballadors. Alguns dels ajusts que podrien valorar són: reubicació dels llocs de treball dins l'obra, posposar alguns treballs per evitar la coincidència en el mateix espai i al mateix temps, assignar horaris específics per a cada activitat i treballador per àrees de l'obra, etc...

• Això implica haver de revisar la programació de l'obra i analitzar quines activitats de les que estava previst realitzar simultàniament podran seguir duent-se a terme d'acord amb el que s'ha planificat o, en cas contrari, haurà d'adaptar-la la programació inicial de l'obra perquè les mateixes puguin executar-se mantenint la distància social recomanada.

• Quan l'anterior no resulti factible, es valorarà la instal·lació de barreres físiques com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible -generalment subministrat en rollos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors resistents a trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

• Quan estigués prevista l'execució d'una determinada tasca per part de diversos treballa- dors i no resulti viable mantenir la separació de 2 m entre ells ni la instal·lació de barreres físiques per separar-los, s'estudiaran altres opcions per fer-la (per exemple: de forma mecanitzada o utilitzant equips de treball que permetin que els treballadors estiguin prou allunyats). Quan no sigui possible aplicar cap de les opcions assenyalades anteriorment, d'acord amb la informació recollida mitjançant l'avaluació de riscos laborals, s'estudiaran altres alternatives de protecció adequades (com pot ser el cas de l'ús d'equips de protecció personal). Si cap de les mesures indicades resultés factible, es valorarà l'ajornament de l'execució de la tasca fins que la situació de crisi originada pel SARS-CoV-2 remeti i així ho determinin les autoritats sanitàries.

• De la mateixa manera s'organitzarà l'ús de les zones comunes (menjador, lavabos, vestuaris, etc.) per garantir que puguin respectar les distàncies de seguretat en tot moment. Si fos necessari, s'habilitaran més zones comuns o s'instal·laran barreres de separació físiques, com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible -generalment subministrat en rotllos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors. Els materials seran resistents al trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs. Les zones comunes s'han de desinfectar periòdicament, preferiblement entre usos.

• Es recomana l'ús individualitzat d'eines i altres equips de treball han de desinfectar després de la seva utilització. Quan l'ús d'eines o altres equips no sigui exclusiu d'un sol treballador, es desinfectaran entre usos. En aquells casos en què s'hagin llogat equips de treball (per exemple: PEMP, bastides, maquinària per a moviment de terres, etc.), serà imprescindible la desinfecció dels mateixos abans de la seva utilització en l'obra i després del mateix per evitar la propagació de virus entre diferents obres. S'ha d'acordar amb les empreses de lloguer d'equips de treball qui es responsabilitza d'aquesta desinfecció i amb quins productes s'ha de fer.

• En aquelles obres que es realitzin en un recinte tancat, aquest s'ha de ventilar periòdicament.

• S'adoptaran mesures perquè únicament accedeixi a l'obra personal autoritzat i s'establiran els mitjans d'informació necessaris (per exemple, cartells, notes informatives, megafonia, etc.) per garantir que totes les persones que accedeixin coneixen i assumeixen les mesures adoptades per evitar contagis.

• S'adoptaran mesures per evitar el contagi en aquelles situacions en què personal aliè a l'obra hagi de accedir necessàriament a la mateixa, bé mantenint la distància recomanada, bé mitjançant separacions físiques. Concretament, per al cas de la recepció de materials en l'obra poden adoptar, entre altres, les següents mesures:

- S'informarà, amb antelació suficient, als subministradors de material sobre aquelles mesures que s'hagin adoptat excepcionalment en l'obra en relació amb la recepció de mercaderia i altres generals que hagin de conèixer.
- Es organitzarà la recepció dels materials perquè no coincideixin diferents subministradors en l'obra.
- Es realitzarà la descàrrega de material en zones específiques de l'obra evitant la concurrència amb els treballadors de la mateixa (excepte amb els quals sigui imprescindible).
- Quan sigui personal de l'obra qui descarregui el material, el conductor haurà de romandre a la cabina de el vehicle.
- Quan sigui el transportista el que realitzi la càrrega / descàrrega de la mercaderia, aquesta es disposarà en llocs específics per dur a terme aquesta operació sense entrar en contacte amb cap persona de l'obra o mantenint una distància de 2 metres.
- Es fomentarà, en tot cas, la descàrrega mecanitzada de el material havent d'evitar l'ús dels equips destinats a tal fi per part de diversos treballadors o havent de netejar-se i desinfectar aquests adequadament després de cada ús. Això s'aplicarà, igualment, en aquells casos en què es cedeixin els equips a la transportista perquè sigui ell mateix qui els utilitzi.
- S'acordaran amb el subministrador de material, prèviament, formes alternatives per al lliurament i recepció dels albarans que evitin el contacte amb personal de l'obra (per exemple: correu electrònic, telèfon, etc.).

• Per a la desinfecció de les superfícies i equips, s'utilitzaran dilucions de lleixiu comercial (20-30 ml aprox. En 1 litre d'aigua), d'alcohol (al menys 70 º) o altres virucides autoritzats .

• Els treballadors han de cooperar en les mesures preventives adoptades.

• Amb caràcter general, no serà necessari l'ús d'EPI addicionals als requerits per l'activitat laboral.

<u>Higiene personal</u>

Es reforçaran les següents mesures:

• Rentat freqüent de mans amb aigua i sabó o solució hidroalcohòlica.

• Cobrir-se el nas i la boca a la tossir i esternudar amb un mocador d'un sol ús.

• Evitar tocar-se ulls, nas i boca.

• S'evitarà fumar, beure o menjar sense rentar-se prèviament les mans.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

• Es facilitarà el material necessari perquè els treballadors reforcin les mesures d'higiene personal al llarg de la jornada podent lliurar, a aquest efecte, un kit personal (aigua i sabó o gel hidroalcohòlic, mocadors d'un sol ús, etc.).

• De la mateixa manera, es col·locaran a les zones comunes gels hidroalcohòlics i mocadors d'un sol ús, així com contenidors amb tapa i obertura de pedal per als mocadors usats.

Aquest document té en compte tota la informació publicada per les autoritats competents fins a la data de la seva elaboració. Es destaquen els següents documents de referència:

- Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Procedimiento de actuación frente a casos de infección por el nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad .

(https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Manejo domiciliario del COVID -19. Ministerio de Sanidad.

(https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Medidas higiénicas para la prevención de contagios del COVID -19. Ministerio de Sanidad.

(https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Prevención de riesgos laborales vs. COVID -19 - Compendio no exhaustivo de fuentes de información -. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST).

(https://www.insst.es/)

28. SIGNATURES

Riudellots de la Selva, febrer de 2025

El redactor del projecte,



Oscar Soria Garcia

Enginyer Industrial

Col·legiat núm. 19794

ABM, Serveis d'Enginyeria i Consulting, S.L.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validado

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

APÈNDIX: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01H1000	h	Coordinador d'activitats preventives	30,30000	€
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	28,61000	€
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	25,40000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	23,88000	€

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig
Estudi de Seguretat i Salut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat, rígid, de 9 mm de diàmetre i de composició 1x7+0	1,02000	€
B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,12000	€
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,21000	€
B1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	8,73000	€
B142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	9,68000	€
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14,67000	€
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,47000	€
B14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula d'inhalació i/o exhalació	3,50000	€
B144N030	u	Equip de protecció respiratòria no autònom, per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1	507,46000	€
B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	2,85000	€
B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	18,08000	€
B147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	43,41000	€
B147D304	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	157,33000	€
B147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	460,13000	€
B147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	214,39000	€
B147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	34,91000	€
B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	19,88000	€
B147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	113,04000	€
B1526EK6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	1,46000	€
B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	0,03000	€
B16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	1,65000	€
B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,14000	€
B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,99000	€
B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	7,81000	€

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,64000	€
B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,15000	€
B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,35000	€
BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	12,50000	€
BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	6,12000	€
BBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	6,12000	€
BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	8,61000	€
BBBAD004	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc amb el cantell negre, costat major 41 cm per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	13,65000	€
BBBAD015	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell amb el cantell negre, costat major 29 cm per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	9,30000	€
BBBAD025	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau amb el cantell blanc, costat major 29 cm per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	8,24000	€
BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	5,52000	€
BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	10,02000	€
BBC1D000	m	Garlanda d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	0,09000	€
BBC1JF00	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre, per a seguretat i salut	22,19000	€
BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	10,89000	€
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	41,92000	€
BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	60,00000	€
BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	71,25000	€
BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	63,75000	€
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	55,38000	€
BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	86,78000	€
BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	93,07000	€
BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	127,75000	€
BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	58,52000	€

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig
Estudi de Seguretat i Salut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	69,88000	€
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	43,19000	€
BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,06000	€

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	Rend.: 1,000	6,21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	6,21000	=	6,21000	
			Subtotal:					6,21000	6,21000

COST DIRECTE		6,21000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,21000**

P-2	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	Rend.: 1,000			8,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x	8,73000	=	8,73000	
			Subtotal:					8,73000	8,73000

COST DIRECTE		8,73000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,73000**

P-3	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	Rend.: 1,000			9,68 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	1,000	x	9,68000	=	9,68000	
			Subtotal:					9,68000	9,68000

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig
Estudi de Seguretat i Salut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE	9,68000
DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**9,68000**

P-4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	Rend.: 1,000			14,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000	x	14,67000	=	14,67000	
			Subtotal:					14,67000	14,67000

COST DIRECTE		14,67000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,67000**

P-5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	Rend.: 1,000			1,47 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000	x	1,47000	=	1,47000	
			Subtotal:					1,47000	1,47000

COST DIRECTE		1,47000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,47000**

P-6	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	Rend.: 1,000			3,50 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula d'inhalació i/o exhalació	1,000	x	3,50000	=	3,50000	
			Subtotal:					3,50000	3,50000

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			3,50000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,50000**

P-7 **H144N030** u Equip de protecció respiratòria no autònom per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1 **Rend.: 1,000** **507,46** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B144N030	u	Equip de protecció respiratòria no autònom, per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1	1,000	x	507,46000	=	507,46000	
		Subtotal:					507,46000	507,46000

COST DIRECTE			507,46000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**507,46000**

P-8 **H145E003** u Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1 **Rend.: 1,000** **2,85** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	1,000	x	2,85000	=	2,85000	
		Subtotal:					2,85000	2,85000

COST DIRECTE			2,85000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,85000**

P-9 **H1474600** u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable **Rend.: 1,000** **18,08** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	1,000	x	18,08000	=	18,08000	
		Subtotal:					18,08000	18,08000

COST DIRECTE			18,08000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,08000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-10 **H147D102** u Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 **Rend.: 1,000** **43,41** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1,000	x	43,41000	=	43,41000	
		Subtotal:					43,41000	43,41000

COST DIRECTE			43,41000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**43,41000**

P-11 **H147D304** u Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1 **Rend.: 1,000** **157,33** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B147D304	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	1,000	x	157,33000	=	157,33000	
		Subtotal:					157,33000	157,33000

COST DIRECTE			157,33000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**157,33000**

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-12	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	**Rend.: 1,000**	**460,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1,000	x	460,13000	=	460,13000	
			Subtotal:					460,13000	460,13000
			COST DIRECTE						460,13000
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**460,13000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-13	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	**Rend.: 1,000**	**214,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1,000	x	214,39000	=	214,39000	
			Subtotal:					214,39000	214,39000
			COST DIRECTE						214,39000
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**214,39000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-14	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	**Rend.: 1,000**	**34,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	1,000	x	34,91000	=	34,91000	
			Subtotal:					34,91000	34,91000
			COST DIRECTE						34,91000
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**34,91000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-15	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	**Rend.: 1,000**	**23,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
			Subtotal:					2,86100	2,86100
Materials									
	B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,000	x	1,14000	=	1,14000	
	B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1,000	x	19,88000	=	19,88000	
			Subtotal:					21,02000	21,02000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,04292
			COST DIRECTE						23,92392
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,92392**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-16	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	**Rend.: 1,000**	**113,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada,	1,000	x	113,04000	=	113,04000	

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

homologat segons UNE-EN 813

			Subtotal:		113,04000	113,04000
			COST DIRECTE			113,04000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**113,04000**

P-17 H1522111 m Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **15,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	23,88000	=	5,97000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	28,61000	=	7,15250	
			Subtotal:					13,12250	13,12250
Materials									
	B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	0,220	x	7,81000	=	1,71820	
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	3,500	x	0,12000	=	0,42000	
			Subtotal:					2,13820	2,13820
			COST DIRECTE						15,26070
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,26070**

P-18 H152J105 m Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **6,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
			Subtotal:					5,24900	5,24900
Materials									
	B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat, rígid, de 9 mm de diàmetre i de composició 1x7+0	1,200	x	1,02000	=	1,22400	
			Subtotal:					1,22400	1,22400
			DESPESES AUXILIARS			1,00 %			0,05249
			COST DIRECTE						6,52549
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,52549**

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig
Estudi de Seguretat i Salut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-19 H152N681 m Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **8,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,120	/R x	23,88000	=	2,86560	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,120	/R x	28,61000	=	3,43320	
			Subtotal:					6,29880	6,29880
Materials									
	B1526EK6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	0,400	x	1,46000	=	0,58400	
	B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	0,220	x	7,81000	=	1,71820	
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	2,400	x	0,12000	=	0,28800	
			Subtotal:					2,59020	2,59020
			COST DIRECTE						8,88900
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,88900**

P-20 H1534001 u Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **0,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	23,88000	=	0,23880	
			Subtotal:					0,23880	0,23880
Materials									
	B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	1,000	x	0,03000	=	0,03000	
			Subtotal:					0,03000	0,03000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,00358
			COST DIRECTE						0,27238
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,27238**

P-21 H16C0003 d Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S **Rend.: 1,000** **1,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	1,000	x	1,65000	=	1,65000	

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		1,65000	1,65000
				COST DIRECTE			1,65000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,65000**

P-22 H16F3000 h Presencia al lloc de treball de recursos preventius **Rend.: 1,000** **30,30** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H1000	h Coordinador d'activitats preventives	1,000	/R x	30,30000	=	30,30000	
		Subtotal:					30,30000	30,30000
		COST DIRECTE						30,30000
		DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**30,30000**

P-23 H6AA2111 m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **3,11** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800	
		Subtotal:					2,38800	2,38800
Materials								
	B1Z6211A	m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	0,64000	=	0,64000	
	B1Z6AF0A	u Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300	x	0,15000	=	0,04500	
		Subtotal:					0,68500	0,68500
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,03582
		COST DIRECTE						3,10882
		DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,10882**

P-24 HBB20005 u Senyal manual per a senyalista **Rend.: 1,000** **12,50** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BBB2A001	u Senyal manual per a senyalista	1,000	x	12,50000	=	12,50000	

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig
Estudi de Seguretat i Salut

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		12,50000	12,50000
				COST DIRECTE			12,50000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,50000**

P-25 HBBAA005 u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **39,66** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
		Subtotal:					23,88000	23,88000
Materials								
	BBBAD015	u Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell amb el cantell negre, costat major 29 cm per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	9,30000	=	9,30000	
	BBBAA005	u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	6,12000	=	6,12000	
		Subtotal:					15,42000	15,42000
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,35820
		COST DIRECTE						39,65820
		DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**39,65820**

P-26 HBBAB115 u Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **38,60** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
		Subtotal:					23,88000	23,88000
Materials								
	BBBAD025	u Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau amb el cantell blanc, costat major 29 cm per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	8,24000	=	8,24000	

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000 x	6,12000 =	6,12000		
					Subtotal:	14,36000		14,36000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,35820
				COST DIRECTE				38,59820
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**38,59820**

P-27 HBBAC005 u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **32,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
					Subtotal:			23,88000	23,88000
Materials									
	BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x	8,61000	=	8,61000	
					Subtotal:			8,61000	8,61000
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,23880
				COST DIRECTE					32,72880
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**32,72880**

P-28 HBBAE001 u Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit **Rend.: 1,000** **5,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	1,000	x	5,52000	=	5,52000	
					Subtotal:			5,52000	5,52000
				COST DIRECTE					5,52000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,52000**

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig
Estudi de Seguretat i Salut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-29	**HBBAF004**	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**47,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
					Subtotal:			23,88000	23,88000
Materials									
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	10,02000	=	10,02000	
	BBBAD004	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc amb el cantell negre, costat major 41 cm per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	13,65000	=	13,65000	
					Subtotal:			23,67000	23,67000
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,23880
				COST DIRECTE					47,78880
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**47,78880**

P-30 HBC1D081 m Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **3,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,120	/R x	23,88000	=	2,86560	
					Subtotal:			2,86560	2,86560
Materials									
	BBC1D000	m	Garlanda d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	x	0,99000	=	0,11880	
					Subtotal:			0,20880	0,20880
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,02866
				COST DIRECTE					3,10306
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,10306**

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-31	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000			23,40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	23,88000	=	1,19400	
			Subtotal:					1,19400	1,19400
Materials									
	BBC1JF00	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre, per a seguretat i salut	1,000	x	22,19000	=	22,19000	
			Subtotal:					22,19000	22,19000
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,01194
			COST DIRECTE						23,39594
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,39594**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-32	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000			5,80 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,060	/R x	23,88000	=	1,43280	
			Subtotal:					1,43280	1,43280
Materials									
	BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,400	x	10,89000	=	4,35600	
			Subtotal:					4,35600	4,35600
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,01433
			COST DIRECTE						5,80313
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,80313**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-33	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000			53,23 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x	28,61000	=	5,72200	
			Subtotal:					10,80200	10,80200
Materials									
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x	41,92000	=	41,92000	

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig
Estudi de Seguretat i Salut

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x	0,35000	=	0,35000
			Subtotal:					42,27000	42,27000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,16203
			COST DIRECTE						53,23403
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**53,23403**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-34	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	Rend.:	1,000			60,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	1,000	x	60,00000	=	60,00000
			Subtotal:					60,00000	60,00000
			COST DIRECTE						60,00000
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**60,00000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-35	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	Rend.:	1,000			71,25 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	71,25000	=	71,25000

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

						Subtotal:	71,25000	71,25000
						COST DIRECTE		71,25000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**71,25000**

P-36 **HQU1E170** mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell **Rend.: 1,000** **63,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	1,000	x	63,75000	=	63,75000	
			Subtotal:					63,75000	63,75000
			COST DIRECTE						63,75000
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**63,75000**

P-37 **HQU22301** u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **61,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	23,88000	=	5,97000	
			Subtotal:					5,97000	5,97000
Materials									
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	55,38000	=	55,38000	
			Subtotal:					55,38000	55,38000

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig
Estudi de Seguretat i Salut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

						DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,14925
						COST DIRECTE		61,49925
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**61,49925**

P-38 **HQU25701** u Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **25,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200	
			Subtotal:					3,58200	3,58200
Materials									
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	86,78000	=	21,69500	
			Subtotal:					21,69500	21,69500
			DESPESES AUXILIARS			2,50 %			0,08955
			COST DIRECTE						25,36655
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,36655**

P-39 **HQU27902** u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **31,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	23,88000	=	8,35800	
			Subtotal:					8,35800	8,35800
Materials									
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	93,07000	=	23,26750	
			Subtotal:					23,26750	23,26750
			DESPESES AUXILIARS			2,50 %			0,20895
			COST DIRECTE						31,83445
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,83445**

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-40	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	136,32 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	23,88000	=	8,35800	
			Subtotal:					8,35800	8,35800
Materials									
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	127,75000	=	127,75000	
			Subtotal:					127,75000	127,75000

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,20895
COST DIRECTE			136,31695
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**136,31695**

P-41	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	62,19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200	
			Subtotal:					3,58200	3,58200
Materials									
	BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	58,52000	=	58,52000	
			Subtotal:					58,52000	58,52000

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,08955
COST DIRECTE			62,19155
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**62,19155**

P-42	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	71,10 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	23,88000	=	1,19400	
			Subtotal:					1,19400	1,19400
Materials									
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	69,88000	=	69,88000	
			Subtotal:					69,88000	69,88000

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig
Estudi de Seguretat i Salut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,02985
COST DIRECTE		71,10385
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**71,10385**

P-43	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	45,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800	
			Subtotal:					2,38800	2,38800
Materials									
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x	43,19000	=	43,19000	
			Subtotal:					43,19000	43,19000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,05970
COST DIRECTE		45,63770
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**45,63770**

P-44	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	2,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	23,88000	=	1,19400	
			Subtotal:					1,19400	1,19400
Materials									
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,000	x	1,06000	=	1,06000	
			Subtotal:					1,06000	1,06000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,02985
COST DIRECTE		2,28385
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,28385**

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.beitpug.cat/validacio

ANNEX ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PLÀNOLS

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

LLEGENDA

- Casetes Menjador, Serveis i Vestuaris
- Zona d'acopi de material
  Quadre general d'obra
  Aparcament de maquinaria
  Aparcament de personal
  Aparcament de visites
- Zona d'obra

TP-18
20
TR-301

CANAL D'URGELL

302,1

308,8

PLANTA GENERAL
Escala: 1/500

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

A B M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

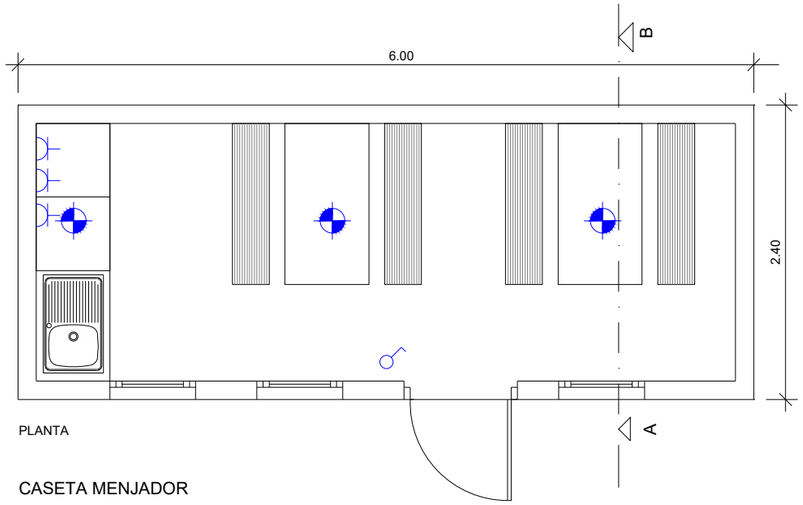
DATA:
FEBRER 2025

TÍTOL DEL PLÀNOL:
ANNEX 15 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT
IMPLANTACIÓ

ESCALA:
1/500

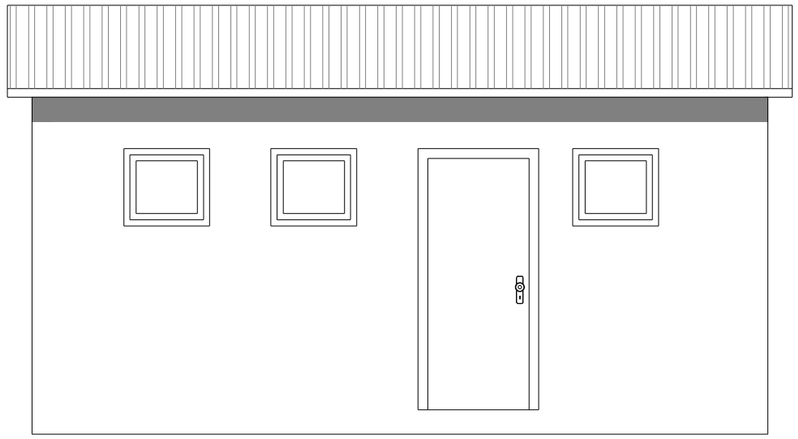
PLÀNOL NÚM.:
A15A

FULL:
1 de 1

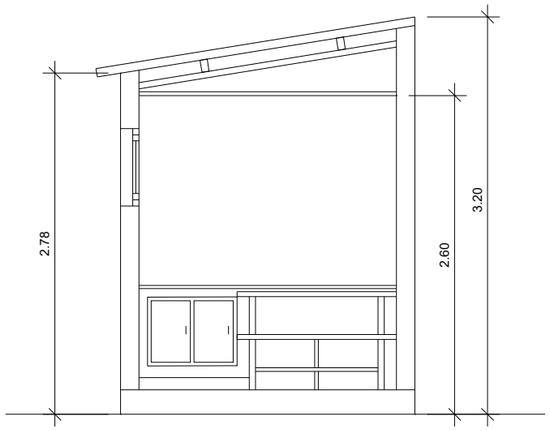


PLANTA

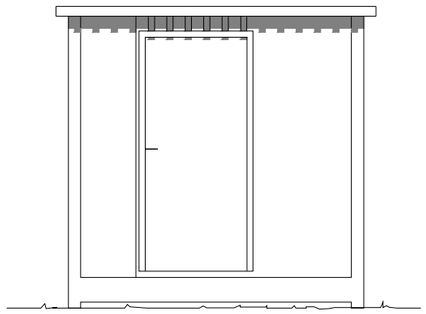
CASETA MENJADOR



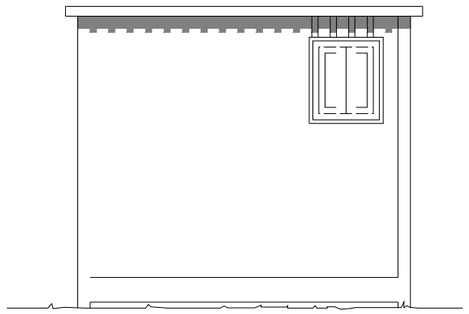
ALÇAT



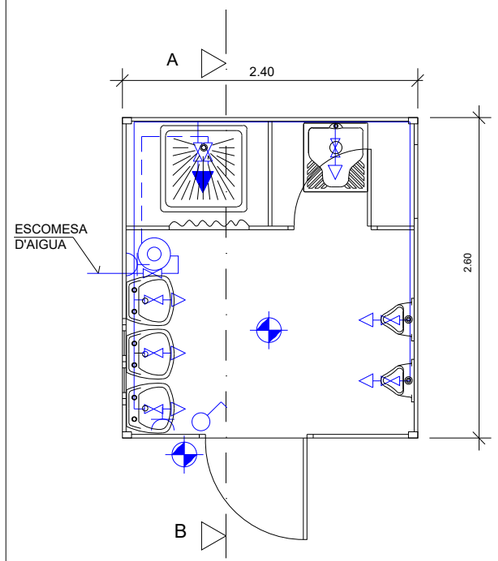
SECCIÓ A-B



ALÇAT 1

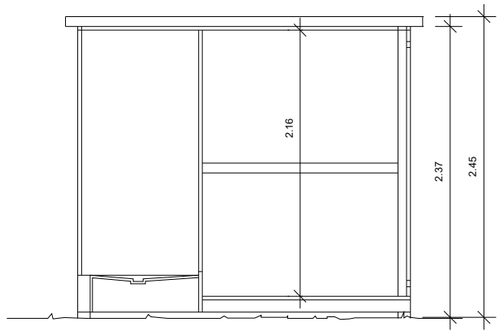


ALÇAT 2



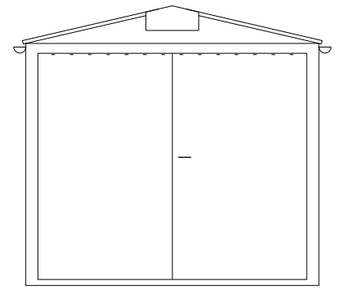
PLANTA

CASETA DE SERVEIS



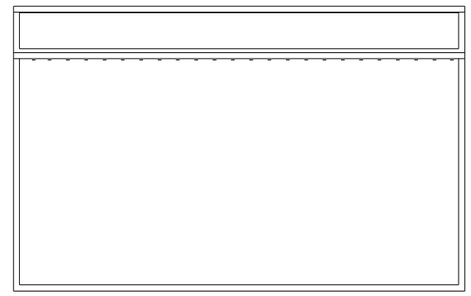
SECCIÓ A-B

LLEGENDES		
FONTANERIA		HIDROMEZCLADOR AUTOMÀTIC
		AIXETA D'AIGUA FREDA
		CLAU DE PAS
		CALENTADOR ACUMULADOR ELÉCTRIC
ELECTRICITAT		PUNT DE LLUM
		INTERRUPTOR
		BASE DE ENDOLL

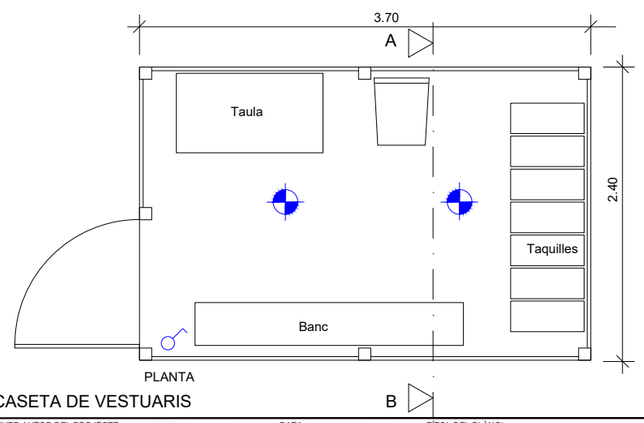


ALÇAT 2

SECCIÓ A-B



ALÇAT 1



PLANTA

CASETA DE VESTUARIS

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

A B M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

DATA:
FEBRER 2025

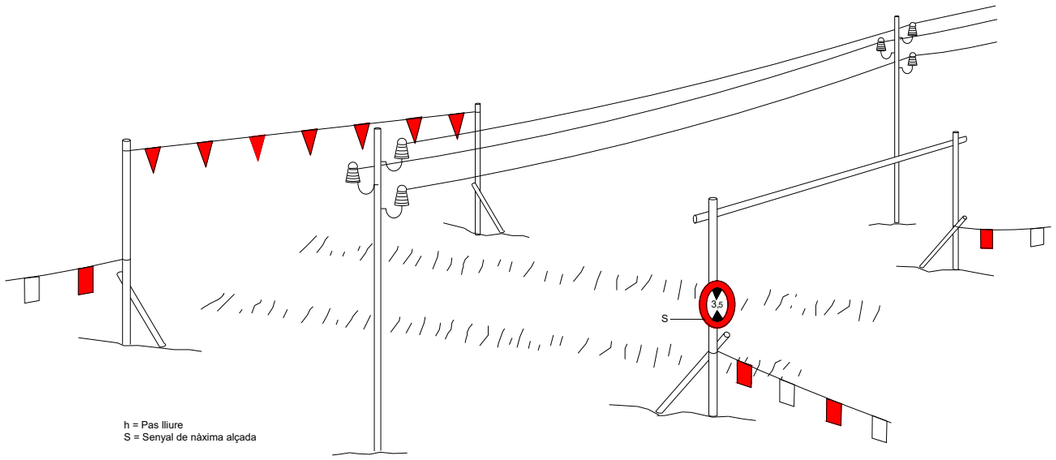
TÍTOL DEL PLÀNOL:
ANNEX 15 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT
SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS COL.LECTIVES

ESCALA:
S/E

PLÀNOL NÚM.:
A15B

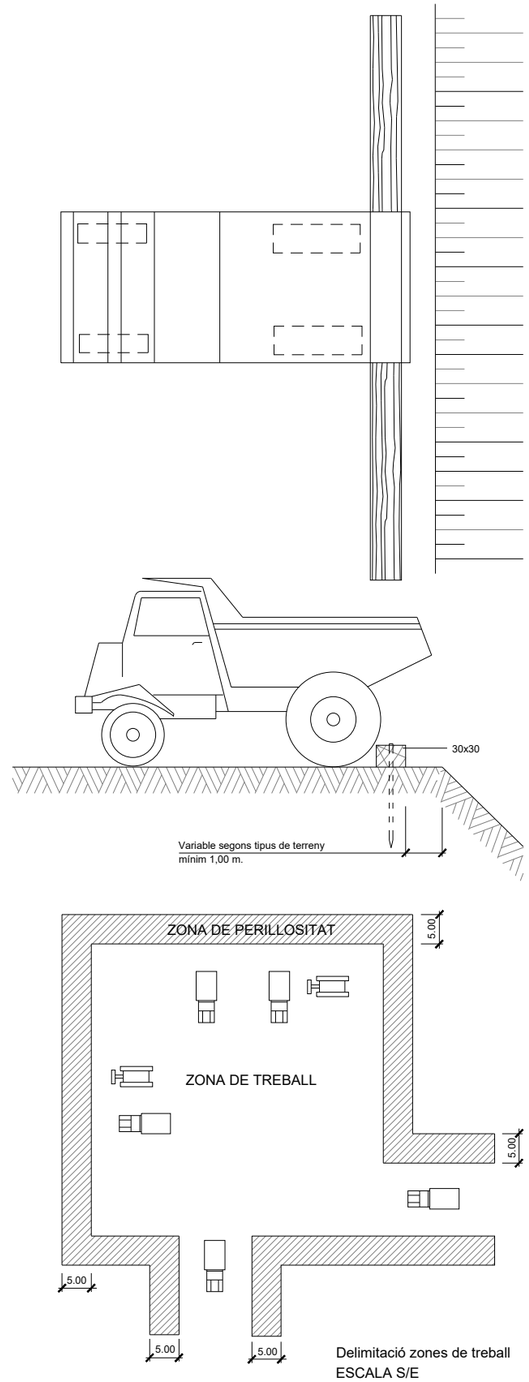
FULL:
01 de 09

Pòrtic de balisament protecció de línies elèctriques aèries



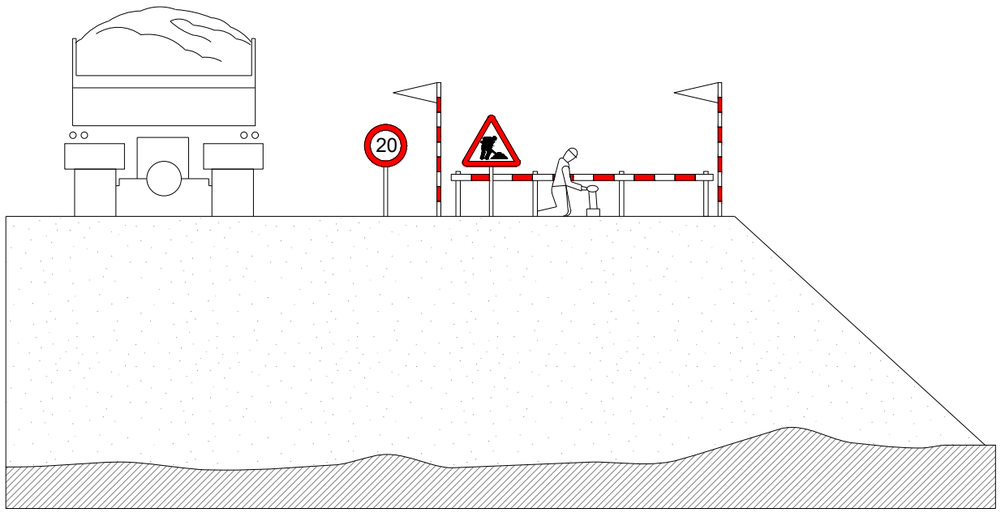
h = Pas lliure
S = Senyal de nàxima alçada

Esquema límit de retrocés en vessament de terres



Delimitació zones de treball
ESCALA S/E

Esquema protecció de desmunts i terraplens



CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

A B M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

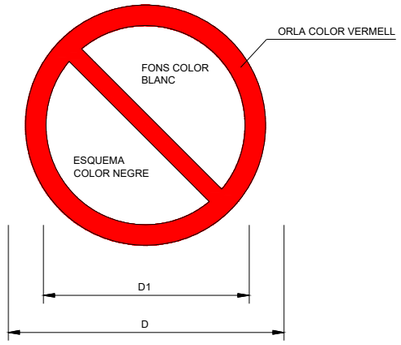
DATA:
FEBRER 2025

TÍTOL DEL PLÀNOL:
ANNEX 15 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT
SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS COL.LECTIVES

ESCALA:
S/E

PLÀNOL NÚM.:
A15B

Senyals de prohibició



DIMENSIONS EN mm		
D	D_1	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

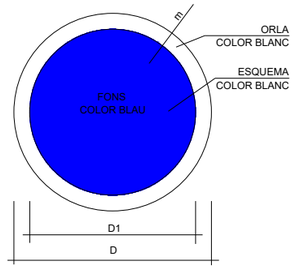






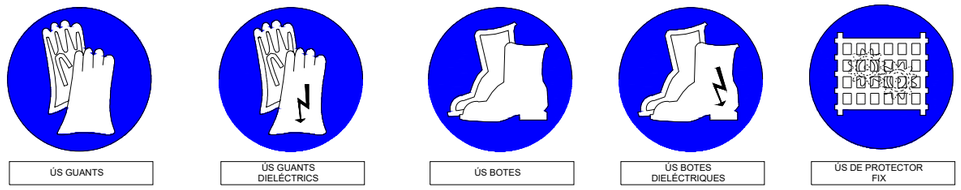


Senyals d'obligació

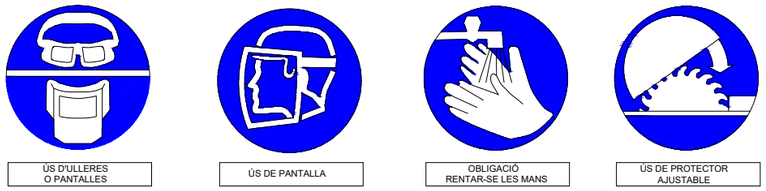


DIMENSIONS EN mm		
D	D1	e
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5









CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

A B M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

DATA:
FEBRER 2025

TÍTOL DEL PLÀNOL:
ANNEX 15 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT
SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS COL.LECTIVES

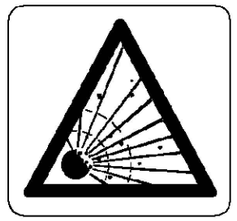
ESCALA:
S/E

PLÀNOL NÚM.:
A15B

FULL:
09 de 09



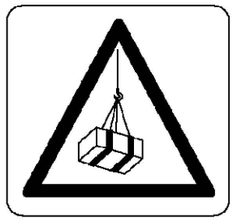
RISC D'INCENDI



RISC D'EXPLOSIÓ



RISC DE RADIACIÓ



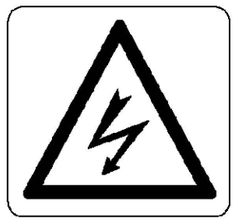
RISC DE CARREGUES SUSPESES



RISC D'INTOXICACIÓ



RISC DE CORROSIÓ



RISC ELÈCTRIC



RISC DE CARREGUES SUSPESES



CAIGUDA D'OBJECTES



ESLLAVISSADES



MÀQUINA PESANT EN MOVIMENT



CAIGUDES A DIFERENT NIVELL



CAIGUDES A MATEIX NIVELL



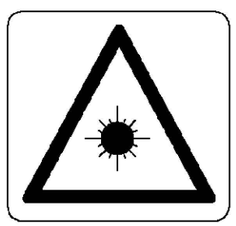
ALTA TEMPERATURA



BAIXA TEMPERATURA



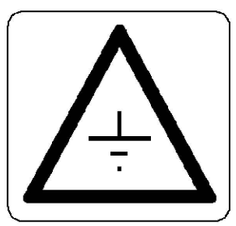
PRESSIÓ



RADIACIONS LÀSER



PAS DE CARRETONS

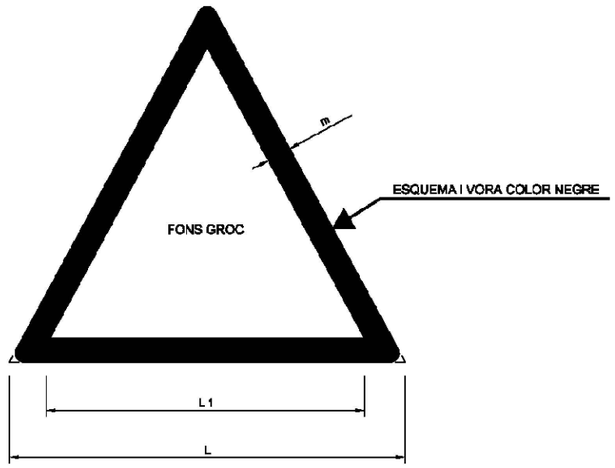


TERRES ABOCADES

SENYALITZACIO DE SEGURETAT

A LES OBRES

SENYALS D'ADVERTIMENT DE PERILL



COORDENADES		
L	L_1	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

A | B | M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.704

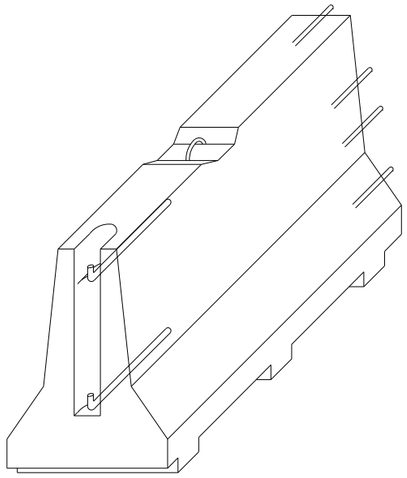
DATA:
FEBRER 2025

TÍTOL DEL PLÀNOL:
ANNEX 15 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT
SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS COL.LECTIVES

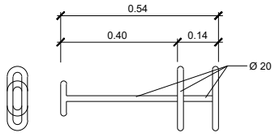
ESCALA:
S/E

PLÀNOL NÚM.:
A15B

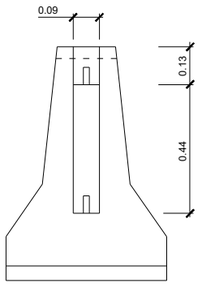
FULL:



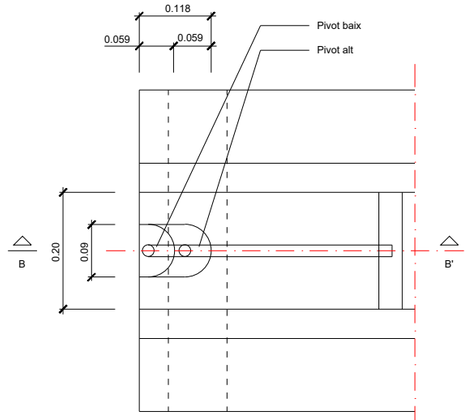
AXONOMÈTRICA



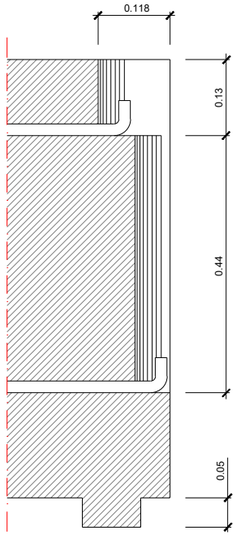
CLAVILLA D'UNIÓ



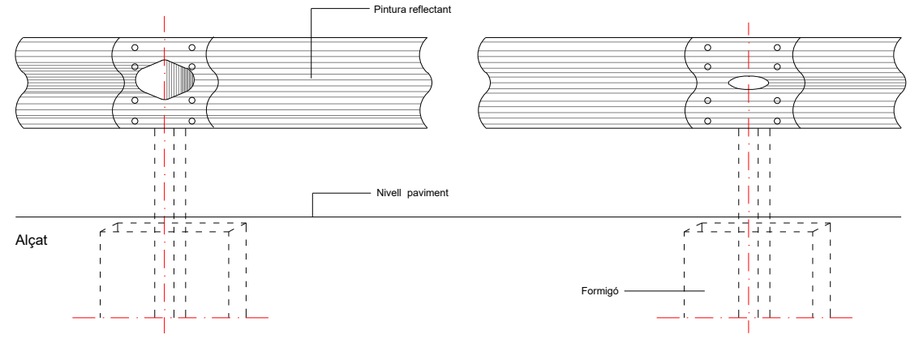
ALÇAT TRANSVERSAL



PLANTA DETALL A
ESCALA 1:5

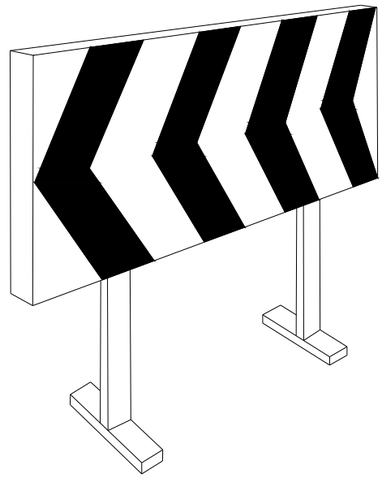


SECCIÓ B-B'
ESCALA 1:5

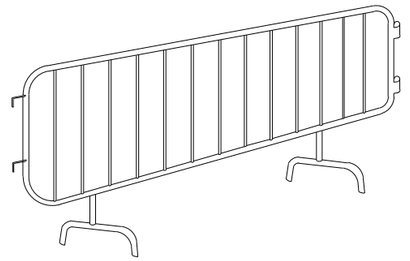


Tanca doble ona, tancament d'obra

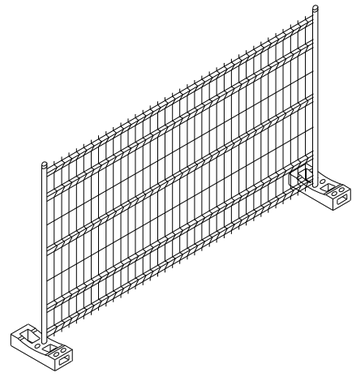
ESCALA 1:5



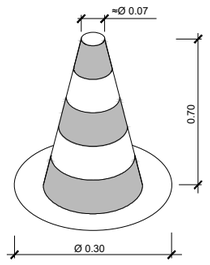
Plafó desviament trànsit



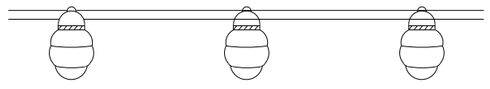
Tanca



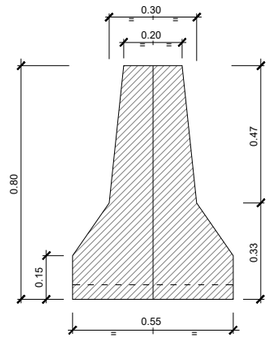
Tanca mòbil



Con de balisament

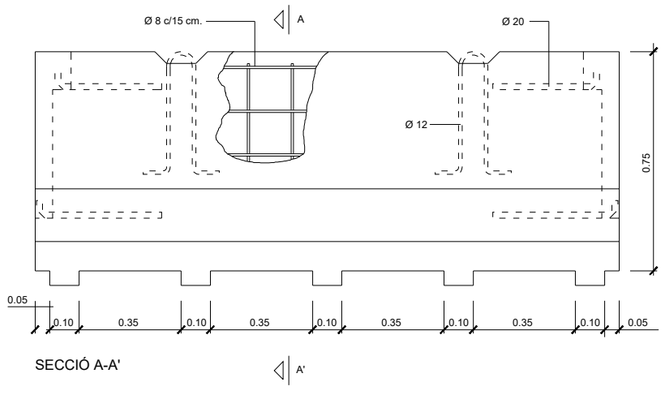


Balisa amb llums intermitents



SECCIÓ A-A'

Barrera rígida (Portàtil)
ESCALA 1:10



SECCIÓ A-A'

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

A B M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

DATA:
FEBRER 2025

TÍTOL DEL PLÀNOL:
ANNEX 15 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT
SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS COL.LECTIVES

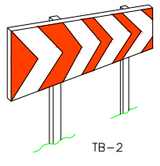
ESCALA:
S/E

PLÀNOL NÚM.:
A15B

FULL:
05 de 09

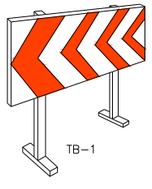
ELEMENTS AUXILIARS DE SENYALITZACIÓ

PANELLS DIRECCIONALS



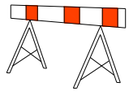
TB–2

PANELL DIRECCIONAL ESTRET



TB–1

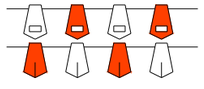
PANNELL DIRECCIONAL ALT





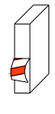
TB–5 PANELL ZONA EXCLOSA AL TRÀNSIT

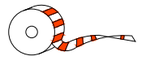
TB–13 CORDÓ ABALISAMENT



CINTA ABALISAMENT REFLECTANT

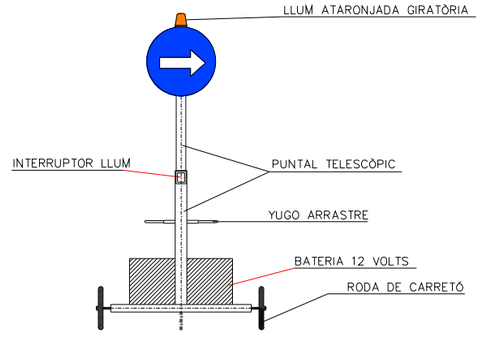




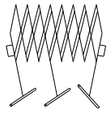


CINTA ABALISAMENT PLÀSTIC

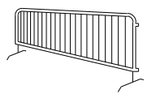
SENYAL PORTÀTIL PER REGULACIÓ
DEL TRÀNSIT EN CARRETERA



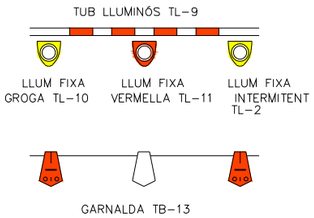
VISTA FRONTAL



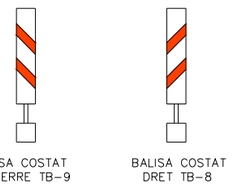
TANCA EXTENSIBLE



TANCA DE CONTENCIÓ DE VIANANTS

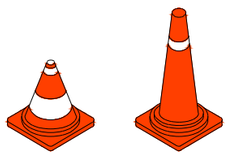


GARNALDA TB–13

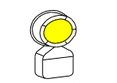


BALISA COSTAT ESQUERRE TB–9

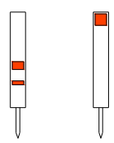
BALISA COSTAT DRET TB–8



CONS TB–6

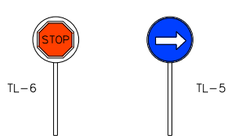


TL–10/11
LLUM AUTÒNOMA
FIXA INTERMITENT

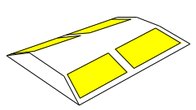


PIQUET TB–7

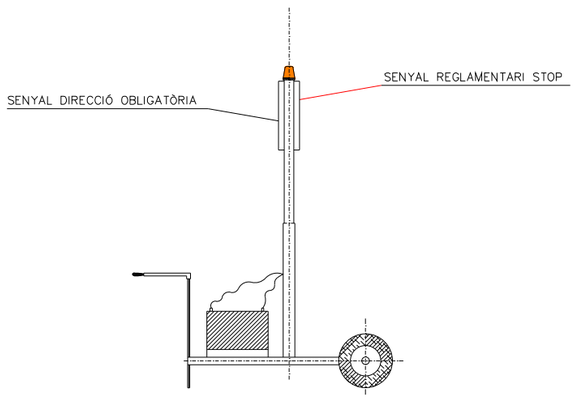
FITA TB–8



PALETES MANUALS
DE SENYALITZACIÓ



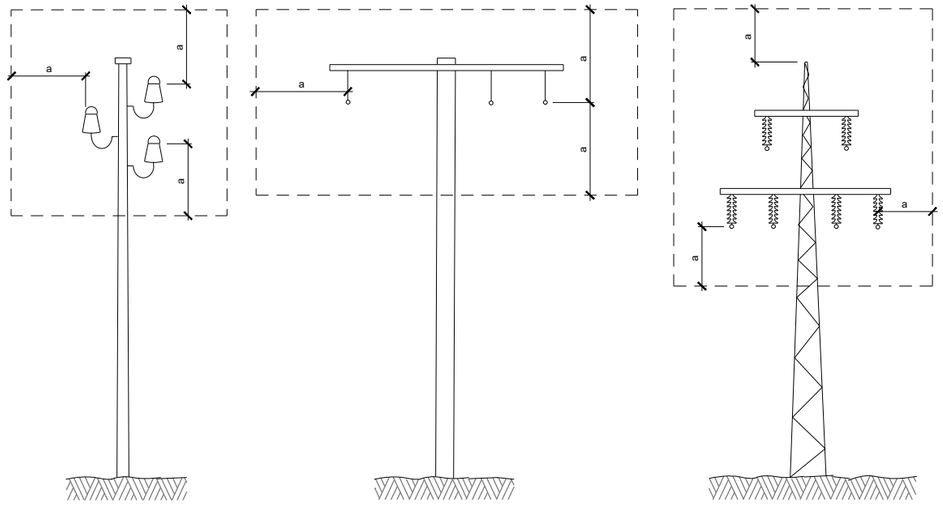
CAPTAFARS HORITZONTALS
"ULLS DE GAT" TB–10



VISTA LATERAL

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

A B M Consulting	Ajuntament de Bellpuig	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: OSCAR SORIA GARCIA, EI Col·legiat núm.: 19.794	DATA: FEBRER 2025	TÍTOL DEL PLÀNOL: ANNEX 15 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS COL.LECTIVES	ESCALA: S/E	PLÀNOL NÚM.: A15B FULL: 06 de 09

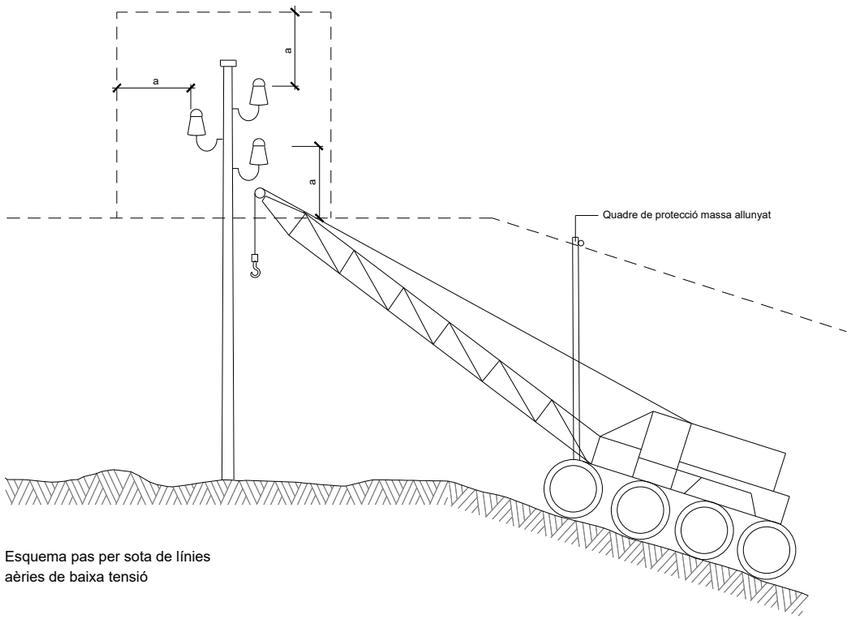


a = 2,00 m.
Línies B.T.

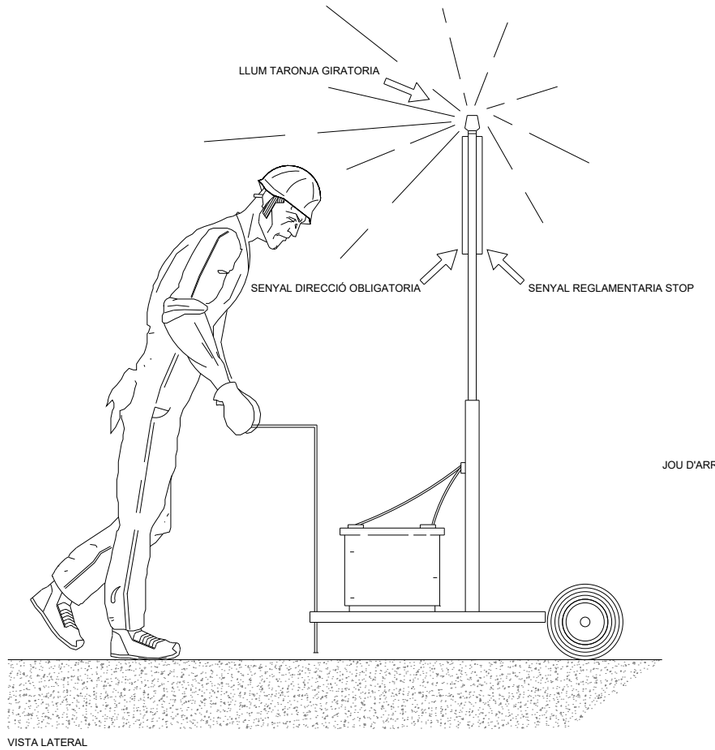
a = 3,00 m.
Línies A.T.
fins a 57.000 V.

a = 5,00 m.
Línies A.T.
per demunt de 57.000 V.

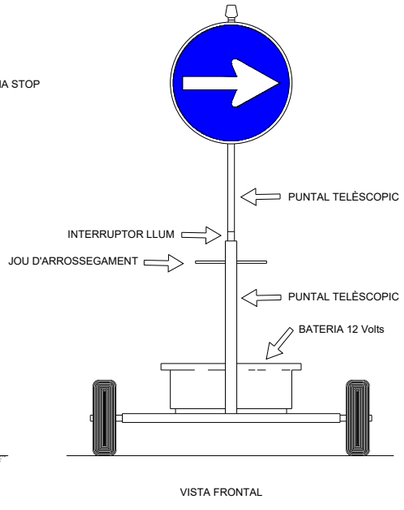
Distàncies relatives de protecció per la maquinària d'obra propera a les línies elèctriques aèries



Esquema pas per sota de línies aèries de baixa tensió

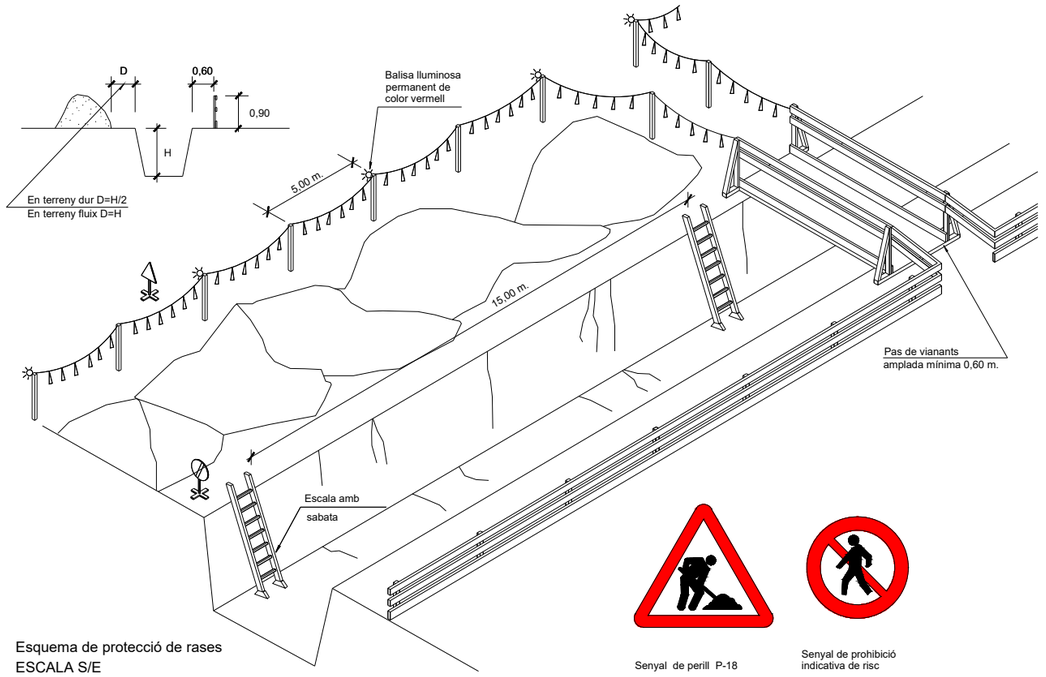


VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL

Senyal portàtil per regulació del trànsit en carreterra



Esquema de protecció de rases
ESCALA S/E

Senyal de perill P-18

Senyal de prohibició indicativa de risc

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

A B M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

DATA:
FEBRER 2025

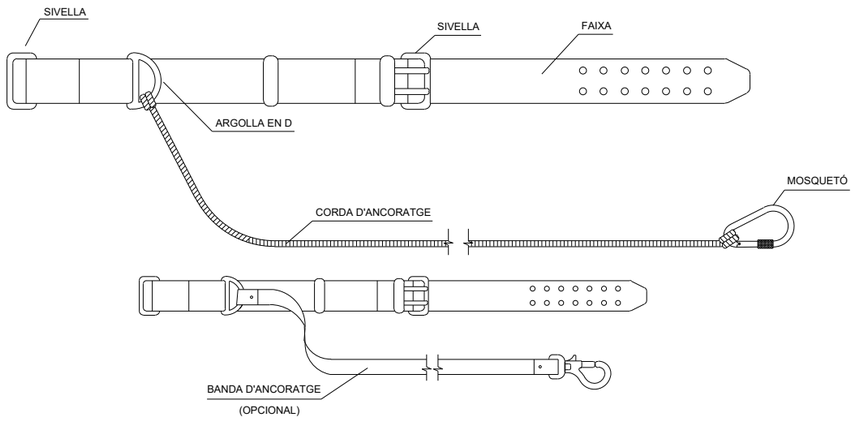
TÍTOL DEL PLÀNOL:
ANNEX 15 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT
SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS COL.LECTIVES

ESCALA:
S/E

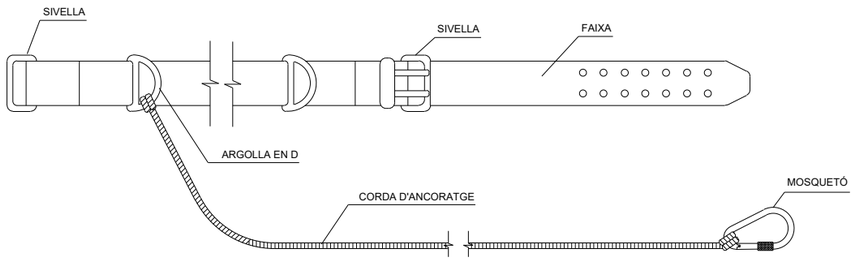
PLÀNOL NÚM.:
A15B

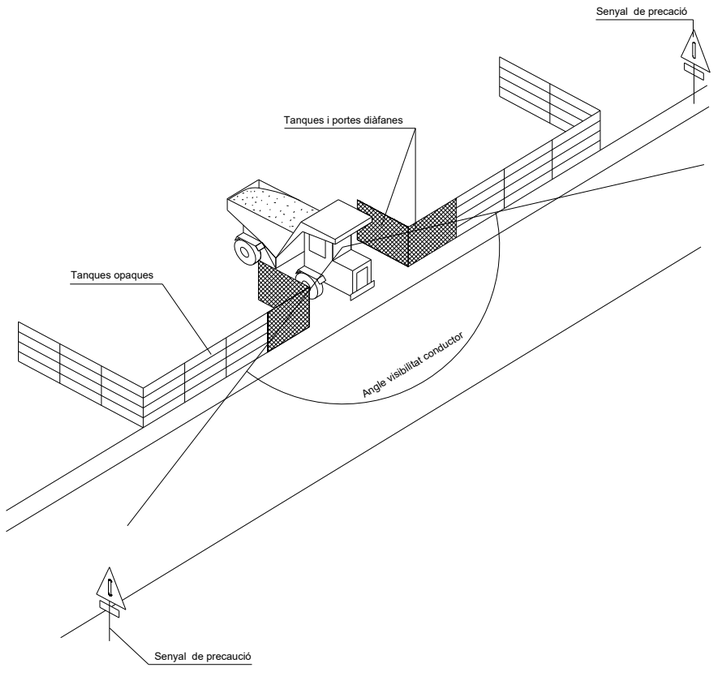
FULL:
07 de 09

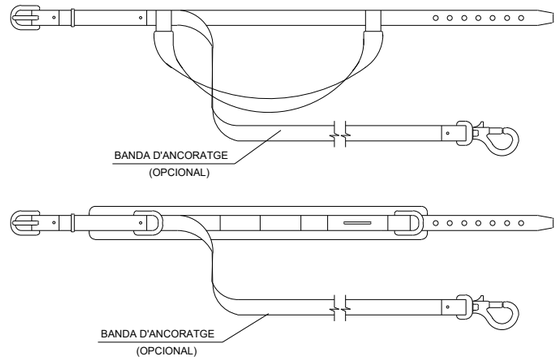
TIPUS 1



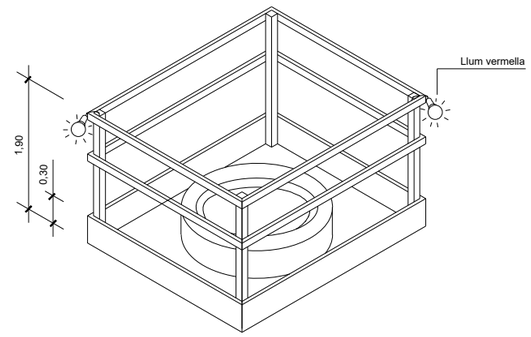
TIPUS 2







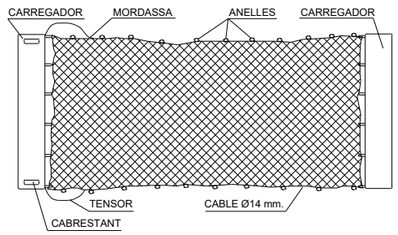
Corretges d'ancoratges



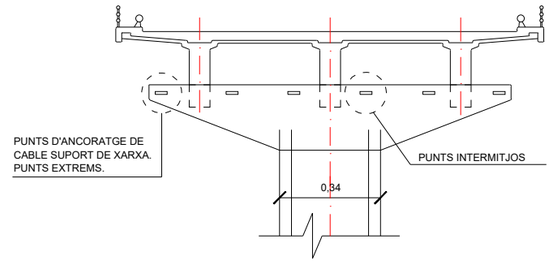
Proteccions en forats i obertures
Isomètrica

Ancoratge cinturons de seguretat per a treballs sobre bigues de ponts

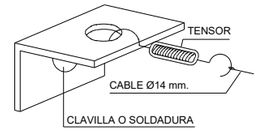
XARXA DE PROTECCIÓ FIXA



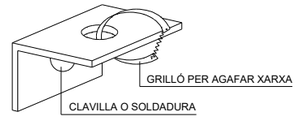
SISTEMA DE FIXACIÓ DE LES XARXES.



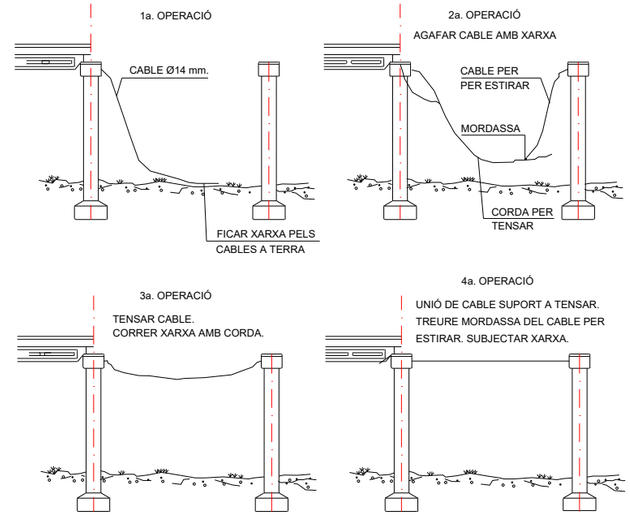
ANGULAR DE 50x60x120



ANGULAR DE 50x60x120



MUNTATGE DE LES XARXES.



Sistema de fixació de les xarxes de seguretat

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

A | B | M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

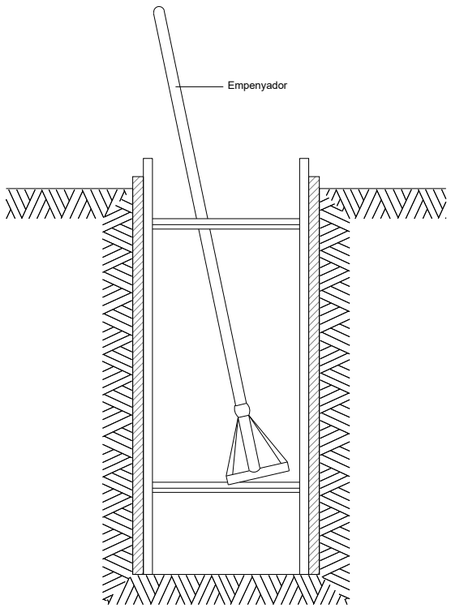
DATA:
FEBRER 2025

TÍTOL DEL PLÀNOL:
ANNEX 15 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT
SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS COL.LECTIVES

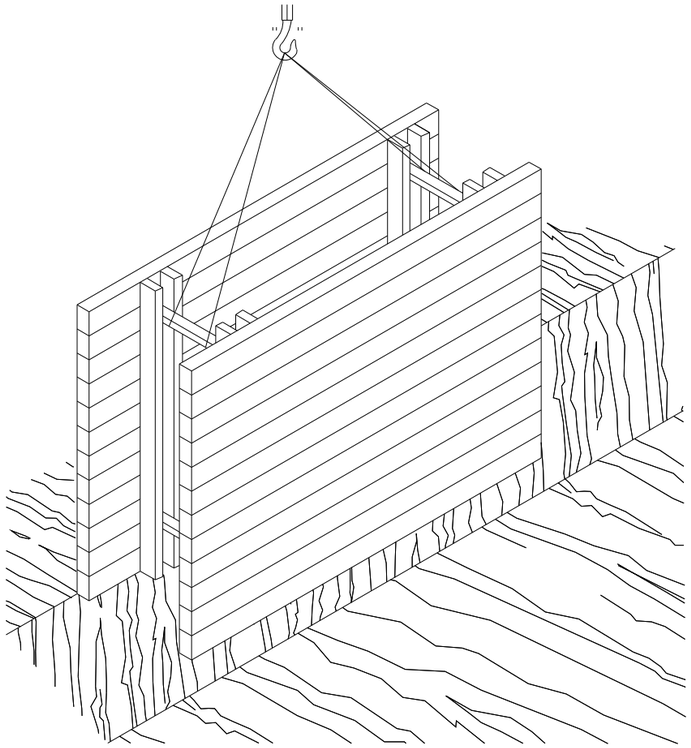
ESCALA:
S/E

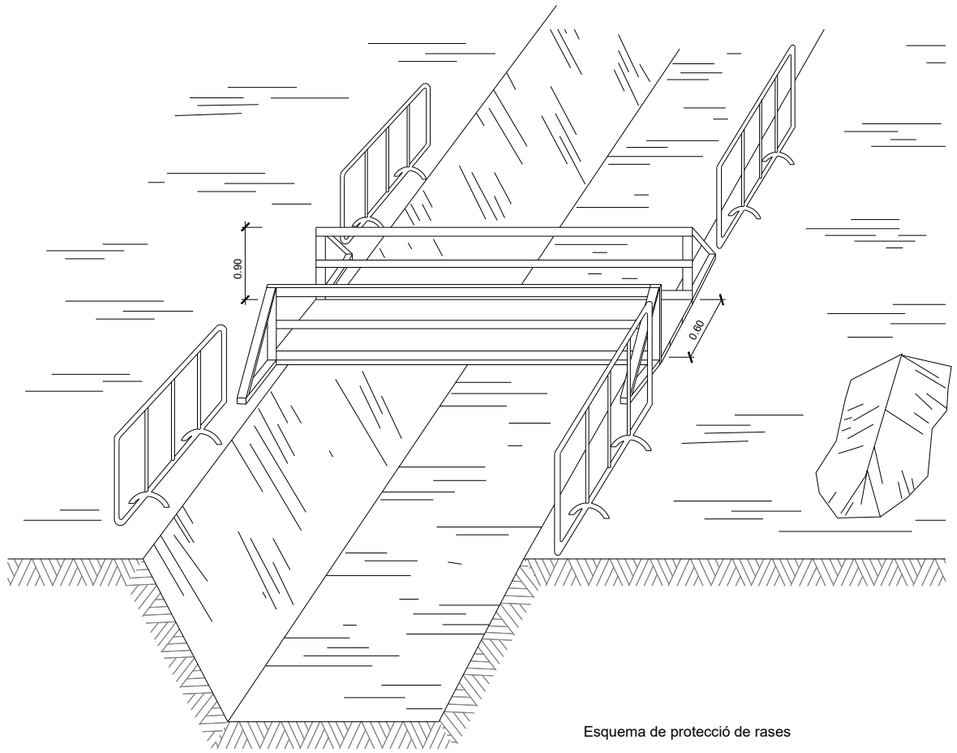
PLÀNOL NÚM.:
A15B

FULL:
08 de 09

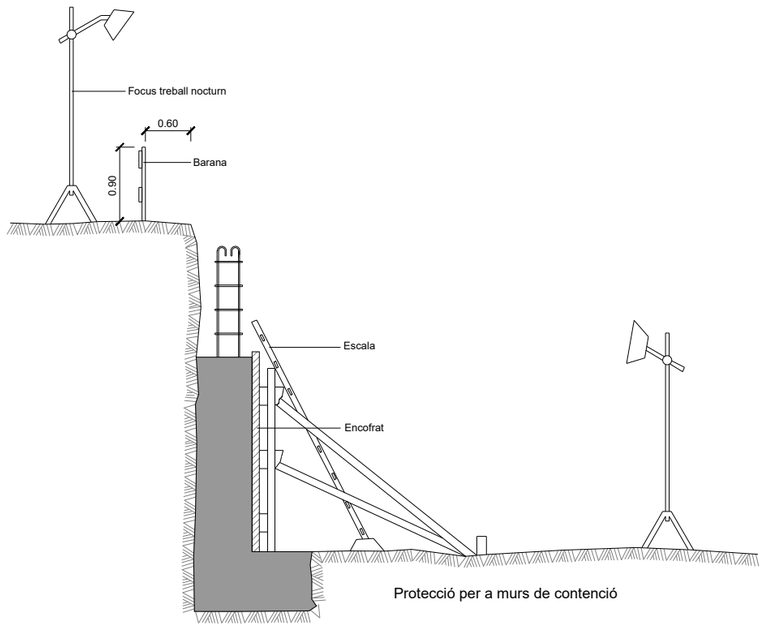


RASES





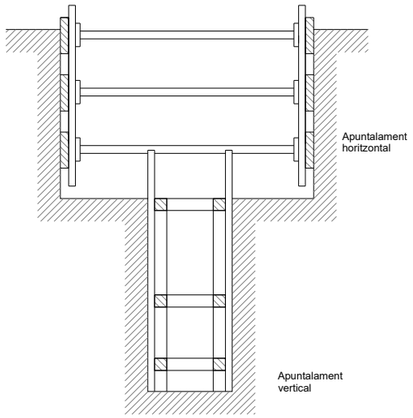
Esquema de protecció de rases



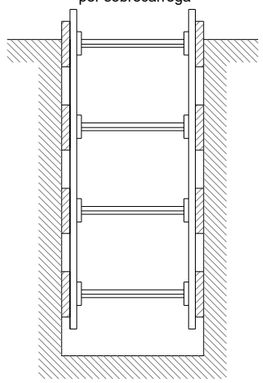
Protecció per a murs de contenció

Esquema apuntalament rases

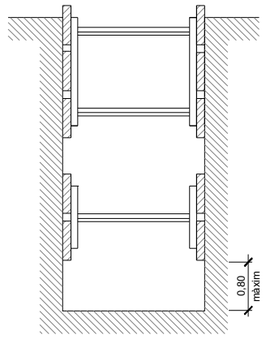
Rasa profunditat amb sobrecàrrega



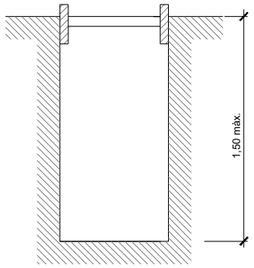
Rases amb apuntalament per sobrecàrrega



Rases amb apuntalament sense sobrecàrrega



Rasa sense apuntalament



Amplada de rases en funció de la seva profunditat.
Com a mínim l'esmentada amplada cal que sigui de:

0,50 m. fins a 1,00 m. de profunditat
0,65 m. fins a 1,50 m. de profunditat
0,75 m. fins a 2,00 m. de profunditat
0,80 m. fins a 3,00 m. de profunditat
0,90 m. fins a 4,00 m. de profunditat
1,00 m. per a més de 4,00 m. de profunditat

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

A B M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

DATA:
FEBRER 2025

TÍTOL DEL PLÀNOL:
ANNEX 15 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT
SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS COL.LECTIVES

ESCALA:
S/E

PLÀNOL NÚM.:
A15B

FULL:
09 de 09

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.beilpuig.cat/Validado

ANNEX ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PLEC DE CONDICIONS

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

ANNEX NÚM. 15 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. PLEC DE CONDICIONS

ÍNDEX

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut 3
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents 3
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 4
2.1. Promotor 4
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut 4
2.3. Projectista 5
2.4. Director d'Obra 6
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes 6
2.6. Treballadors Autònoms 8
2.7. Treballadors 9
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 9
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut 9
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut 10
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista 10
3.4. El ''Llibre d'Incidències'' 12
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del ''Conveni de Prevenció i Coordinació'' i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat 12
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 13
4.1. Textos generals 13
4.2. Condicions ambientals 16
4.3. Incendis 17
4.4. Instal·lacions elèctriques 18
4.5. Equips i maquinària 18
4.6. Equips de protecció individual 19
4.7. Senyalització 20
4.8. Diversos 20
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES 20
5.1. Criteris d'aplicació 20
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut 21
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut 21
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat 21
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 21
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat 21
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció 22
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut 22
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball 22
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra 23
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra 23
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 23
7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes 23
7.1.1. Definició 23

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

7.1.2. Característiques 23

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes 24

7.2.1. Elecció d'un Equip 24

7.2.2. Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes 24

7.2.3. Emmagatzematge i manteniment 24

7.3. Normativa aplicable 24

7.3.1. Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor 24

7.3.2. Normativa d'aplicació restringida 25

8. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS 27

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:
   - "Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació", confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la "Direcció General d'Arquitectura". (cas d'Edificació)
   - "Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat" i adaptat a les seves obres per la "Direcció de Política Territorial i Obres Públiques". (cas d'Obra Pública)

b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel "Ministerio de la Vivienda" i posteriorment pel "Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo".

c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ", l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Memòria descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: Plec de condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: Amidaments de totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995):

1) Evitar els riscos.
2) Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3) Combatre els riscos en el seu origen.
4) Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5) Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6) Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7) Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8) Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9) Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

1) Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
2) Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.
3) Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.
4) Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.
5) La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
6) El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://bellpuig.cat/validacio

1) Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els "Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut" (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
    a) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
    b) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
2) Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.
3) Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).
4) Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1) Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995):
    a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
    b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
2) Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
    a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
    b) 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.
    c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
    d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
    e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
    f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
    g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
    h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
    i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
    j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
3) Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
4) Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5) Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6) Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

1) Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
2) Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

1) Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
2) Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
3) Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
4) Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
5) Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
6) Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
7) Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
8) Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències.
9) Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

1) El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

2) Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
3) Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
4) Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
5) Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
6) Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
7) El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
8) Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
9) Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
    a) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
    b) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
    c) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
    d) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
10) Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
11) A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
12) El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
13) Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
14) El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
15) Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
16) El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
17) El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
18) El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
19) Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
20) El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat. També tindrà la responsabilitat de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general,

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.

21) El contractista ha de designar la presència de recursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
22) El Director Tècnic (o el Cap d'Obra) visitarà l'obra com a mínim amb una cadència diària i haurà de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec i que haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
23) L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
24) El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
25) Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.

    En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
26) Les condicions de seguretat i salut del personal dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
27) També serà responsabilitat del Contractista el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
28) El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
29) El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
30) La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
31) Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria ''MIE-AEM-4'' aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
32) El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de les especificacions establertes a l'ITC ''MIE-AEM-4''.

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

1) Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

2) Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
3) Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
4) Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
5) Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
6) Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
7) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
8) Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
    a) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
    b) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

1) El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
2) El deure d'indicar els perills potencials.
3) Té responsabilitat dels actes personals.
4) Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
5) Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
6) Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
7) Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
8) Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

1) Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
2) Bases del Concurs.
3) Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
4) Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
5) Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
6) Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
7) Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
8) Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
9) Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
10) Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Si en el mateix sentit el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat la declaració expressa de subsistència d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627/1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39/1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut.

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
  - Electricitat.
  - Clavegueram.
  - Aigua potable.
  - Gas.
  - Oleoductes.
  - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
  - Accessos al recinte.
  - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
  - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
  - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
  - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
  - Farmaciola: Equipament.
  - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Àrids i materials ensitjats.
- Armadures, barres, tubs i biguetes.
- Materials paletitzats.
- Fusta.
- Materials ensacats.
- Materials en caixes.
- Materials en bidons.
- Materials solts.
- Runes i residus.
- Ferralla.
- Aigua.
- Combustibles.
- Substàncies tòxiques.
- Substàncies explosives i/o deflagrants.

- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
  - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
  - Estació de formigonat.
  - Sitja de morter.
  - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
  - Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
  - Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
  - Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
  - Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
  - Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.

(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
  - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
  - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
  - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
  - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
  - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
  - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
  - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.

(*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.

(*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial "Llibre d'incidències", facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut, i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa, contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà, prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", "R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1299/2006 (BOE núm. 302, de 19 de diciembre de 2006) ".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y se posibilita su transmisión por procedimiento electrónico.
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden TAS/3623/2006 (BOE 285 de 29 de noviembre)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productor Químicos y sus instruccions Tècnicas Complementarias MIE APQ.
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- "Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004)".
- Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció (DOGC 5764, del 26 de novembre).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 842/2013, de 31 de Octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de contrucción y de los elementos constructives en función de sus propiedads de reacción y de resistencia frente al fuego (BOE 281 de 23 de noviembre).
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 50 de 27 de febrero)".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- "Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008)".
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".
- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecàniques".
- "Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".
- "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- ''Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)".
- ''Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos).''
- ''Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010).''
- ''Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010).''
- ''Real Decreto 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan (BOE 154 de 25 de junio de 2010).''
- ''Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010).''
- "Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."
- "Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público."
- ''Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR).''
- ''Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).''
- ''Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).''
- ''Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico.''
- ''Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).''
- ''Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio).''
- ''Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).''
- ''Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).''
- ''Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).''
- ''Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).''

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- ''Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción.''
- ''Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.''
- ''Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero.''
- ''Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción.''
- ''Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado.''
- "Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom."
- "Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."
- "Orden PRE/1206/2014, de 9 de julio, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- "Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea."
- "Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001."
- "Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- "Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención."
- "Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas."
- "Orden PRE/2476/2015, de 20 de noviembre, por la que se actualiza la Instrucción Técnica Complementaria número 10, ''Prevención de accidentes graves'', del Reglamento de explosivos, aprobado por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero."
- "Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico."
- ''Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial."

4.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- "Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)". Complementat per "Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)" i "Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)".
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

4.4. Instal·lacions elèctriques

- "Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27de diciembre de 1968)". Rectificat: "BOE 8 de marzo de 1969". Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per "R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)".
- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5. Equips i maquinària

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977". Modificada per "Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)". Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)". Modificat per "R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)" i "R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)". Modificat per "Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)". Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)". Complementat per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)".

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- "Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)".
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)".
- "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."
- ''Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas.''
- ''Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 ''Ascensores'' del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.''
- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión."
- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión."
- Instruccions Tècniques Complementaries:
- "ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión ''Extintores de incendio'' Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)". Modificació: "Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)", "Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)", "Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)" i "Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)".
- "ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)". Modificació: "Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)". "Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)". "Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".
- "ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".
- "ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".
- "ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)".
- "Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6. Equips de protecció individual

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".
- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- "Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición)."
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8. Diversos

- "Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)". Modificada per "Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)" i "Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)".
- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)". Modificat per "Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)" i "Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)". Complementada per la "Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)", "Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)", "Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)" i "Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)".
- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- "Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudacion de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)". Modificada per la "Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."
- ''Real Decreto 248/2010, de 5 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de explosivos, aprobados por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, para adaptarlo a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (BOE 67 de 18 de marzo de 2010).''
- "Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición)."
- "Orden PRE/2412/2014, de 16 de diciembre, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria número 26 ''Horario de apertura de los depósitos de explosivos, custodia de llaves de los polvorines, destino de los explosivos no consumidos y devoluciones'' del Reglamento de Explosivos."

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ''afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ''despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de "Seguretat Integrada" hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

Tècniques analítiques de seguretat

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

Tècniques operatives de seguretat.

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

1. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
2. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
3. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
4. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
5. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
6. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
7. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 "Reglamento de los Servicios de Prevención". En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ''Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ''comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

7.1.1. Definició

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

7.1.2. Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

7.2.1. Elecció d'un Equip

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

7.2.2. Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

7.2.3. Emmagatzematge i manteniment

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

7.3.1. Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sols text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

  Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

  Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.

  Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

  Excepcions:

  - Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
  - Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
  - Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
  - Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
  Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).
  Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.
  Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
  A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.
  Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).
  Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.
  Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.
- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).

Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.

- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

  Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).

  Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).

  Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).

  Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).

  Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

  Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

  Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).

  Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).

  Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

7.3.2. Normativa d'aplicació restringida

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E 20/4/1981)
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validado

8. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

ÍNDEX

B - MATERIALS 31
B0 MATERIALS BÀSICS 31
B0A - FERRETERÍA 31
B0 MATERIALS BÀSICS 31
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS 31
B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES 32
B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS 32
B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES 38
B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS 38
B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES 45
B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS 45
B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES 51
B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS 51
B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES 57
B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS 57
B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES 63
B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS 63
B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES 70
B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES 70
B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES 73
B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES 73
B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES 77
B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT 77
B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES 78
B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT 78
B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES 79
B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT 79
BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 79
BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR 79
BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 81
BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR 81
BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 82
BBC ABALISAMENT 82
BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT 84
BM3 EXTINTORS 84
BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS 85
BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA 85
BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS 86
BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA 86
BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS 88

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

BQZ MATERIALS ESPECIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS 88
H PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT 89
H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL 89
H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS 89
H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL 91
H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS 91
H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL 94
H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS 94
H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL 96
H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS 96
H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL 99
H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS 99
H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL 101
H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS 101
H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL 103
H15 PROTECCIONS COL·LECTIVES 103
H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL 105
H15 PROTECCIONS COL·LECTIVES 105
H6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES 108
H6A TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES 108
HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL 108
HBB SENYALITZACIÓ VERTICAL 108
HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL 110
HBB SENYALITZACIÓ VERTICAL 110
HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL 112
HBC ABALISAMENT 112
HM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT 114
HM3 EXTINTORS 114
HQ EQUIPAMENTS 115
HQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA 115
HQ EQUIPAMENTS 116
HQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA 116

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

B - MATERIALS

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERÍA

B0C - CABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AC112D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable per a ús general diferent del d'ascensors, pretesats, postesats, telefèrics o funiculars.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar format per cordons de filferro d'acer galvanitzat.

Els cordons no han de tenir filferros fluixos.

El pas de cadascuna de les capes de filferros ha de ser constant i uniforme.

Els cordons han d'estar ben assentats sobre l'ànima o la capa adjacent de cordons.

El pas dels cordons ha de ser constant i uniforme.

Tots els filferros han d'estar galvanitzats, inclosos els de l'ànima.

L'extrem del cable a d'estar protegit contra el descablejat.

Resistència dels filferros: 1600 N/mm2

Toleràncies:

- Diàmetre: + 0,05 mm

- Llargària: - Fins a 400 m: + 5% - > 400 m: + 20 m/1000 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Submistrament: En rotlles de la llargària necessària a l'obra, greixats i etiquetats amb les següents dades:

- Fabricant

- Tipus de cable i composició

- Resistència dels filferros i càrrega total admissible

Emmagatzematge: Apilats separats de terra per fustes, i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 36710:1984 Cables de acero para usos generales

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZSM0K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.

S'han considerat els elements següents:

- Tensors per a encofrats de fusta

- Grapes per a encofrats metàl·lics

- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Desencofrants

- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables

- Bastides metàl·liques

- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics

- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.

- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.

- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.

Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.

Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:

No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.

No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B141 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL CAP

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1411111.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap

- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara

- Proteccions per a l'aparell auditiu

- Proteccions per a l'aparell respiratori

- Proteccions de les extremitats superiors

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Proteccions de les extremitats inferiors

- Proteccions del cos

- Protecció del tronc

- Protecció per treball a la intempèrie

- Roba i peces de senyalització

- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador

- Es equips dels serveis de socors i salvament

- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre

- Els EPI dels mitjans de transport per carretera

- El material d'esport

- El material d'autodefensa o de dissuasió

- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.

- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes

- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se

- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecií exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats

- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.

- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.

- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi

- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció

- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles

- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.

- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.

- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.

- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.

- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.

- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.

- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.

- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.

- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.

- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.

- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.

- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.

- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.

- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.

- Facilitat d'aireació.

- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.

- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.

- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.

- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.

- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.

- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.

- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.

- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.

- Obres en foses, rases, pous i galeries.

- Moviments de terra i obres en roca.

- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.

- Utilització de pistoles fixaclaus.

- Treballs amb explosius.

- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.

- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:

- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.

- Acció de pols i fums.

- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.

- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.

- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.

- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.

- Treballs de perforació i burinat.

- Talla i tractament de pedres.

- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.

- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.

- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.

- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.

- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.

- Activitats en un entorn de calor radiant.

- Treballs que desprenen radiacions.

- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.

- Treballs de percussió.

- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.

- Vapors metàl·lics i orgànics.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Gasos tòxics industrials.

- Monòxid de carboni.

- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.

- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.

- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres

- Treballs en bastides

- Obres de demolició d'obra grossa

- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat

- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge

- Obres d'ensostrat

- Treballs d'estructura metàl·lica

- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics

- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes

- Treballs de transformació de materials lítics

- Manipulació i tractament de vidre

- Revestiment de materials termoaïllants

- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.

- Muntatge de peces prefabricades.

- Treballs en pals i torres.

- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.

- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.

- Manipulació de vidre pla.

- Treballs de rajat de sorra.

- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Treballs de soldadura.

- Treballs de forja.

- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric

- Treballs de manteniment elèctric

- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.

- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.

- Designació de la talla.

- Número de la norma EN específica.

- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B142 MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL OCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1424340,B142CD70.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap

- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara

- Proteccions per a l'aparell auditiu

- Proteccions per a l'aparell respiratori

- Proteccions de les extremitats superiors

- Proteccions de les extremitats inferiors

- Proteccions del cos

- Protecció del tronc

- Protecció per treball a la intempèrie

- Roba i peces de senyalització

- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador

- Es equips dels serveis de socors i salvament

- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre

- Els EPI dels mitjans de transport per carretera

- El material d'esport

- El material d'autodefensa o de dissuasió

- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.

- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes

- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se

- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecií exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats

- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.

- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.

- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.

- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi

- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció

- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles

- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.

- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.

- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.

- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.

- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.

- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.

- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.

- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.

- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.

- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.

- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.

- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.

- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.

- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.

- Facilitat d'aireació.

- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.

- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.

- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.

- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.

- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.

- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.

- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.

- Obres en foses, rases, pous i galeries.

- Moviments de terra i obres en roca.

- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.

- Utilització de pistoles fixaclaus.

- Treballs amb explosius.

- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.

- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:

- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.

- Acció de pols i fums.

- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.

- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.

- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.

- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.

- Treballs de perforació i burinat.

- Talla i tractament de pedres.

- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.

- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.

- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.

- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.

- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.

- Activitats en un entorn de calor radiant.

- Treballs que desprenen radiacions.

- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.

- Treballs de percussió.

- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.

- Vapors metàl·lics i orgànics.

- Gasos tòxics industrials.

- Monòxid de carboni.

- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.

- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.

- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres

- Treballs en bastides

- Obres de demolició d'obra grossa

- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat

- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge

- Obres d'ensostrat

- Treballs d'estructura metàl·lica

- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics

- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes

- Treballs de transformació de materials lítics

- Manipulació i tractament de vidre

- Revestiment de materials termoaïllants

- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.

- Muntatge de peces prefabricades.

- Treballs en pals i torres.

- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.

- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.

- Manipulació de vidre pla.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Treballs de rajat de sorra.

- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:

- Treballs de soldadura.

- Treballs de forja.

- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric

- Treballs de manteniment elèctric

- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.

- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.

- Designació de la talla.

- Número de la norma EN específica.

- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B143 MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL AUDITIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1432012.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes

- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se

- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecií exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats

- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.

- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.

- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.

- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi

- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció

- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles

- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.

- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.

- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.

- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.

- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.

- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.

- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.

- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.

- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.

- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.

- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.

- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.

- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.

- Facilitat d'aireació.

- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.

- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.

- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.

- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.

- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.

- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.

- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.

- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.

- Obres en foses, rases, pous i galeries.

- Moviments de terra i obres en roca.

- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.

- Utilització de pistoles fixaclaus.

- Treballs amb explosius.

- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.

- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:

- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.

- Acció de pols i fums.

- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.

- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.

- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.

- Enlluernament

Protecció de la cara:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.

- Treballs de perforació i burinat.

- Talla i tractament de pedres.

- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.

- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.

- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.

- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.

- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.

- Activitats en un entorn de calor radiant.

- Treballs que desprenen radiacions.

- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.

- Treballs de percussió.

- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.

- Vapors metàl·lics i orgànics.

- Gasos tòxics industrials.

- Monòxid de carboni.

- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.

- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.

- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres

- Treballs en bastides

- Obres de demolició d'obra grossa

- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat

- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge

- Obres d'ensostrat

- Treballs d'estructura metàl·lica

- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics

- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes

- Treballs de transformació de materials lítics

- Manipulació i tractament de vidre

- Revestiment de materials termoaïllants

- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.

- Muntatge de peces prefabricades.

- Treballs en pals i torres.

- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.

- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.

- Manipulació de vidre pla.

- Treballs de rajat de sorra.

- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:

- Treballs de soldadura.

- Treballs de forja.

- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric

- Treballs de manteniment elèctric

- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.

- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.

- Designació de la talla.

- Número de la norma EN específica.

- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B144 MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL RESPIRATORI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1445003,B14462N4,B144N030.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

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

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.

- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes

- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se

- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecií exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats

- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.

- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.

- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.

- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi

- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció

- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles

- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.

- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.

- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.

- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.

- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.

- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.

- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.

- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.

- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.

- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.

- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.

- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.

- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.

- Facilitat d'aireació.

- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.

- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.

- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.

- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.

- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.

- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.

- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.

- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.

- Obres en foses, rases, pous i galeries.

- Moviments de terra i obres en roca.

- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.

- Utilització de pistoles fixaclaus.

- Treballs amb explosius.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.

- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:

- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.

- Acció de pols i fums.

- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.

- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.

- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.

- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.

- Treballs de perforació i burinat.

- Talla i tractament de pedres.

- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.

- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.

- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.

- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.

- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.

- Activitats en un entorn de calor radiant.

- Treballs que desprenen radiacions.

- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.

- Treballs de percussió.

- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.

- Vapors metàl·lics i orgànics.

- Gasos tòxics industrials.

- Monòxid de carboni.

- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.

- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.

- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres

- Treballs en bastides

- Obres de demolició d'obra grossa

- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat

- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge

- Obres d'ensostrat

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Treballs d'estructura metàl·lica

- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics

- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes

- Treballs de transformació de materials lítics

- Manipulació i tractament de vidre

- Revestiment de materials termoaïllants

- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.

- Muntatge de peces prefabricades.

- Treballs en pals i torres.

- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.

- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.

- Manipulació de vidre pla.

- Treballs de rajat de sorra.

- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:

- Treballs de soldadura.

- Treballs de forja.

- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric

- Treballs de manteniment elèctric

- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.

- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.

- Designació de la talla.

- Número de la norma EN específica.

- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B145 MATERIALS PER A PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B145E003.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador

- Es equips dels serveis de socors i salvament

- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre

- Els EPI dels mitjans de transport per carretera

- El material d'esport

- El material d'autodefensa o de dissuasió

- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.

- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes

- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se

- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecií exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats

- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.

- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.

- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.

- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció

- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles

- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.

- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.

- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.

- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.

- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.

- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.

- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.

- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.

- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.

- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.

- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.

- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.

- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.

- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.

- Facilitat d'aireació.

- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.

- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.

- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.

- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.

- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.

- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.

- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.

- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.

- Obres en foses, rases, pous i galeries.

- Moviments de terra i obres en roca.

- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.

- Utilització de pistoles fixaclaus.

- Treballs amb explosius.

- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.

- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:

- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.

- Acció de pols i fums.

- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.

- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.

- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.

- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.

- Treballs de perforació i burinat.

- Talla i tractament de pedres.

- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.

- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.

- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.

- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.

- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.

- Activitats en un entorn de calor radiant.

- Treballs que desprenen radiacions.

- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.

- Treballs de percussió.

- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.

- Vapors metàl·lics i orgànics.

- Gasos tòxics industrials.

- Monòxid de carboni.

- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.

- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.

- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres

- Treballs en bastides

- Obres de demolició d'obra grossa

- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat

- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge

- Obres d'ensostrat

- Treballs d'estructura metàl·lica

- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics

- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes

- Treballs de transformació de materials lítics

- Manipulació i tractament de vidre

- Revestiment de materials termoaïllants

- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.

- Muntatge de peces prefabricades.

- Treballs en pals i torres.

- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.

- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.

- Manipulació de vidre pla.

- Treballs de rajat de sorra.

- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:

- Treballs de soldadura.

- Treballs de forja.

- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric

- Treballs de manteniment elèctric

- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.

- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.

- Designació de la talla.

- Número de la norma EN específica.

- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1474600,B147D102,B147D304,B147D405,B147D501,B147K602,B147L005,B147M007.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Proteccions del cap

- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara

- Proteccions per a l'aparell auditiu

- Proteccions per a l'aparell respiratori

- Proteccions de les extremitats superiors

- Proteccions de les extremitats inferiors

- Proteccions del cos

- Protecció del tronc

- Protecció per treball a la intempèrie

- Roba i peces de senyalització

- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador

- Es equips dels serveis de socors i salvament

- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre

- Els EPI dels mitjans de transport per carretera

- El material d'esport

- El material d'autodefensa o de dissuasió

- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.

- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes

- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se

- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecií exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats

- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.

- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.

- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.

- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi

- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció

- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles

- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.

- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.

- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.

- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.

- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.

- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.

- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.

- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.

- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.

- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.

- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.

- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.

- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.

- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.

- Facilitat d'aireació.

- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.

- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.

- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.

- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.

- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.

- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.

- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.

- Obres en foses, rases, pous i galeries.

- Moviments de terra i obres en roca.

- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.

- Utilització de pistoles fixaclaus.

- Treballs amb explosius.

- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.

- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:

- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.

- Acció de pols i fums.

- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.

- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.

- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.

- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.

- Treballs de perforació i burinat.

- Talla i tractament de pedres.

- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.

- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.

- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.

- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.

- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.

- Activitats en un entorn de calor radiant.

- Treballs que desprenen radiacions.

- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.

- Treballs de percussió.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.

- Vapors metàl·lics i orgànics.

- Gasos tòxics industrials.

- Monòxid de carboni.

- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.

- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.

- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres

- Treballs en bastides

- Obres de demolició d'obra grossa

- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat

- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge

- Obres d'ensostrat

- Treballs d'estructura metàl·lica

- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics

- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes

- Treballs de transformació de materials lítics

- Manipulació i tractament de vidre

- Revestiment de materials termoaïllants

- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.

- Muntatge de peces prefabricades.

- Treballs en pals i torres.

- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.

- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.

- Manipulació de vidre pla.

- Treballs de rajat de sorra.

- Treballs en cambres frigorífiques.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:

- Treballs de soldadura.

- Treballs de forja.

- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric

- Treballs de manteniment elèctric

- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.

- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.

- Designació de la talla.

- Número de la norma EN específica.

- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B152 MATERIALS PER A PROTECCIONS LINIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1526EK6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els elements següents:

- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.

Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:

- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:

- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.

- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.

- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.

- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa

- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.

- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.

- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.

- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.

- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.

- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.

- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.

- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.

- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC

En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC

Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.

El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:

- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.

- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.

- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.

Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.

Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.

Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:

Criteris de disseny:

El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.

Criteris d'avaluació de riscos:

El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:

- Definició dels límits del SPC.

- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.

- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).

- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:

- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.

- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).

- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats

- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).

- Manual d'instruccions.

- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.

S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.

L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B153 MATERIALS PER A PROTECCIONS PUNTUALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1534001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els elements següents:

- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.

Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant

- Any de fabricació, importació i/o subministrament

- Data de caducitat

- Tipus i número de fabricació

- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:

- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori

- Sistemes de qualitat: Obligatori

- Control de la documentació: Obligatori

- Identificació del producte: Obligatori

- Inspecció i assaig: Obligatori

- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori

- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori

- Control de productes no conformes: Obligatori

- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori

- Registres de qualitat: Obligatori

- Formació i ensinistrament: Obligatori

- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.

Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:

- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.

- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.

- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.

- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.

- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.

- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.

- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.

- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.

- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.

- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.

- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.

- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC

En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC

Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.

El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:

- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.

- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.

- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.

Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.

Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.

Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:

Criteris de disseny:

El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.

Criteris d'avaluació de riscos:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:

- Definició dels límits del SPC.

- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.

- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).

- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:

- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.

- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).

- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats

- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).

- Manual d'instruccions.

- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.

S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.

L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.

La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z0 MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z09F90,B1Z0D400,B1Z0B700.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3

Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%

Coeficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2

- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2

- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2

- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2

Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2

Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm

- Amplària nominal: ± 2 mm

+----------+----------+----------+----------+
¦ Classe ¦ Gruix nominal (mm) ¦
¦ ¦----------¦----------¦
¦ ¦ < 50 ¦ 50 a 75 ¦ > 75 ¦
¦ ¦----------¦----------¦
¦ ¦ Tolerància (mm) ¦
¦----------+----------+----------+----------¦
¦ T1 ¦ ±3 ¦ ±4 ¦ +6,-3 ¦
¦ T2 ¦ ±2 ¦ ±3 ¦ +5,-2 ¦
¦ T3 ¦ ±1,5 ¦ ±1,5 ¦ ±1,5 ¦
+----------+----------+----------+----------+

- Fletxa: ± 5 mm/m

- Torsió: ± 2°

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z6 MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z6AF0A,B1Z6211A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.

La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.

Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.

Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2

Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2

Puresa del zinc: >= 98,5%

Toleràncies:

- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1ZM MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1ZM1000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.

S'han considerat els elements següents:

- Part proporcional d'elements especials per a extintors.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material

- Tipus

- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

BBB2 SENYALS D'INFORMACIÓ I DE DIRECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBB2A001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

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 un senyal gesticular, segons procedeixi.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CONDICIONS GENERALS:

La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.

La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:

- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.

- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.

- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.

- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.

- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.

- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.

- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.

- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.

- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.

- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60º) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.

ELECCIÓ:

Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:

- Atraure l'atenció del destinatari.

- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.

- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.

- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.

- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.

- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència: - Riscos, prohibicions i obligacions. - Riscos de caigudes, xocs i cops. - Vies de circulació. - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos. - Equips de protecció contra incendis. - Mitjans i equips de salvament i socors. - Situacions d'emergència. - Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.

UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.

DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

BBBA SENYALS DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBBAD015,BBBAA005,BBBAD025,BBBAB115,BBBAC005,BBBAE001,BBBAF004,BBBAD004.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

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 un senyal gesticular, segons procedeixi.

CONDICIONS GENERALS:

La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.

La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:

- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.

- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.

- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.

- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.

- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.

- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.

- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.

- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.

- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.

- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60º) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.

ELECCIÓ:

Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:

- Atraure l'atenció del destinatari.

- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.

- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.

- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.

- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència: - Riscos, prohibicions i obligacions. - Riscos de caigudes, xocs i cops. - Vies de circulació. - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos. - Equips de protecció contra incendis. - Mitjans i equips de salvament i socors. - Situacions d'emergència. - Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.

UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.

DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC ABALISAMENT

BBC1 ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBC1D000,BBC1JF00,BBC1KJ04.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

S'han considerat els elements següents:

- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, mòbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.

Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.

La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.

CON I TETRAPODE DE PLASTIC:

Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic

Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.

LLUMS:

Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.

Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.

L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.

La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.

Els lents han de ser resistents als cops.

PIQUETA:

La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.

L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.

CINTA:

Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.

La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.

El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.

GARNALDA:

Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.

La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.

La distància entre plaques ha de ser regular.

La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.

TANCA MOBIL METAL.LICA

Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.

Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.

La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.

Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.

Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2

Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2

Puresa del zinc: >= 98,5%

Toleràncies:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m

- Planor: ± 1 mm/m

- Angles: ± 1 mm

BARRERA DE PVC:

Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:

Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

LLUMS:

Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.

Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.

Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

TANCA MOBIL METAL.LICA

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).

* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM3 EXTINTORS

BM31 EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM311611.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.

Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:

- Indicació de l'administració que fa el control

- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)

- El nombre de registre de l'aparell

- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà

- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:

- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor

- Temperatura màxima i mínima de servei

- Productes continguts i quantitat dels mateixos

- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110

- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor

- Instruccions d'utilització

- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.

- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.

- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament

- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar: - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria. - Dades placa de disseny : - Pressió màxima de servei (disseny) - nº placa - Data 1a Prova i successives - Dades etiqueta de característiques: - Nom del fabricant importador - Temperatura màxima i mínima de servei - Productes continguts i quantitat d'equips - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110) - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar - Instruccions funcionament

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU1 MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU1B150,BQU1D190,BQU1E170.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mòduls prefabricats d'us provisional durant la realització de l'obra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les instal·lacions provisionals del personal d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i 22 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 d'octubre, relatiu a les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció.

Els materials utilitzats en paviment, parament i sostre han de ser continus, llisos i impermeables, fàcilment netejables.

Ha d'estar construït de manera que l'interior quedi protegit de la pluja, neu i vent.

Ha de tenir ventilació suficient a l'exterior.

Els elements subministrats han de complir l'establert en el seu plec de condicions corresponent.

L'espai interior i els compartiments existents, en el seu cas, han de tenir les característiques i dimensió suficientss per a permetre desenvolupar sense obstacles, la funció a la que van destinats, per al número d'usuaris previst i situar el mobiliari necessari

Alçària sostre: >= 2,3 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.

Emmagatzematge: Protegit d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Orden de 7 de junio de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFF/1973: Instalaciones de fontanería. Agua fría.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU2 MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU22303,BQU25700,BQU27900,BQU2AF02,BQU2D102,BQU2E002,BQU2GF00.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.

S'han considerat els tipus següents:

- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

ARMARI METÀL·LIC:

Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.

El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.

El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.

La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.

Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.

Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m

BANC I TAULA DE FUSTA:

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.

L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.

Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m

Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m

PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:

Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.

Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.

Han de ser de materials fàcilment netejables.

Dimensions: 60 x 45 cm

NEVERA ELÈCTRICA:

Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.

Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.

Han de ser de materials fàcilment netejables.

Capacitat: 100 l

RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:

Han de ser de materials fàcilment netejables.

Capacitat: 100 l

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.

Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ MATERIALS ESPECIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ1 PENJADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQZ1P000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Penjador per a roba, individual, d'acer inoxidable.

CONDICIONS GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme sense esquerdes ni defectes superficials.

La grandària, tipus i forma del penjador han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.

La disposició del suport de penjar ha de tenir a l'extrem un element amb volum suficient per evitar punxonament de la roba.

Càrrega admissible: 25 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

H PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H141 PROTECCIONS DEL CAP

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1411111.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc

- El temps o freqüència d'exposició al risc

- Les condicions del lloc de treball

- Les prestacions del propi EPI

- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DEL CAP:

Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.

Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició

- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars

- Obres en foses, rases, pous i galeries

- Moviments de terra i obres en roca

- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes

- Utilització de pistoles per a fixar claus

- Treballs amb explosius

- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport

- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.

Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric

- Treballs de manteniment elèctric

- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.

Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H142 PROTECCIONS DE L'APARELL OCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1424340,H142CD70.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador

- Es equips dels serveis de socors i salvament

- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre

- Els EPI dels mitjans de transport per carretera

- El material d'esport

- El material d'autodefensa o de dissuasió

- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.

- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.

- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI

- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari

- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques

- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc

- El temps o freqüència d'exposició al risc

- Les condicions del lloc de treball

- Les prestacions del propi EPI

- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :

- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.

- Acció de pols i fums.

- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.

- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.

- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.

- Enlluernament

S'han de tenir en compte els aspectes següents:

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic

- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.

- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.

- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.

Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall

- Treballs de perforació i burinat

- Talla i tractament de pedres

- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte

- Utilització de maquinària que generen encenalls curts

- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica

- Treball amb raig projector d'abrasius granulars

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius

- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid

- Activitats en un entorn de calor radiant

- Treballs que desprenen radiacions

- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.

No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.

Característiques dels vidres de protecció:

- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient

- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H143 PROTECCIONS DE L'APARELL AUDITIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1432012.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI

- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari

- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques

- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc

- El temps o freqüència d'exposició al risc

- Les condicions del lloc de treball

- Les prestacions del propi EPI

- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit

- Treballs de percussió

- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.

Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.

Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.

Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H144 PROTECCIONS DE L'APARELL RESPIRATORI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1445003,H14462N4,H144N030.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.

- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.

- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI

- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari

- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques

- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc

- El temps o freqüència d'exposició al risc

- Les condicions del lloc de treball

- Les prestacions del propi EPI

- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els treballadors es dotaran d'equips de protecció respiratòria adequats i eficaços davant els riscos que motiven el seu ús, d'acord amb els articles 3 a 7 del RD 773/1997, de 30 de maig, sobre les mínimes disposicions de seguretat i salut relatives a l'ús per part dels treballadors d'equips de protecció individual.

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires

- Vapors metàl·lics i orgànics

- Gasos tòxics industrials

- Monòxid de carboni

- Baixa concentració d'oxigen respirable

- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen

- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols

- Pintura amb pistola sense ventilació suficient

- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram

- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic

- Amiant

És recomanable l'ús d'equips individuals de protecció de vies aèries, fins i tot en situacions en què l'avaluació de riscos indica que el valor límit no és probable que se superi, per dues raons:

- No hi ha exposició, per petita que sigui, que es pugui considerar segura.

- No és possible garantir, en la majoria d'obres, que no es puguin produir exposicions accidentals imprevistes. Hi ha diferents criteris tècnics per als equips de protecció respiratòria.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Les recomanacions contra l'exposició a l'amiant, ordenades per l'augment del nivell de protecció, s'utilitzarà la Guia del RD 396/2006 de l'INSHT.

L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.

Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.

Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".

La data de caducitat serà comprovada i acompanyada del fullet informatiu elaborat en les llengües oficials de l'Estat.

S'ha de proporcionar equips de protecció respiratòria basats en l'avaluació de riscos. S'ha d'assegurar que els treballadors rebin la formació i la informació necessàries de manera comprensible, així com realitzar les proves d'ús i idoneïtat a l'usuari.

S'haurà d'establir un protocol de descansos en el treball quan s'estigui duent a terme amb protecció respiratòria PPE. El protocol tindrà en compte les característiques físiques de cada treballador, la càrrega física del treball a realitzar i les condicions climàtiques. Durant el treball, l'usuari no suprimirà el PPE excepte en cas d'emergència. A més, es tindrà en compte que per a cada descans el treballador haurà de complir amb el protocol de descontaminació, incloent l'eliminació del PPE, abans de desprendres dels equips de protecció respiratòria. En cap cas s'han de superar les quatre hores màximes d'ús diari, tal com estableix el Reial decret.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H145 PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H145E003.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- El temps o freqüència d'exposició al risc

- Les condicions del lloc de treball

- Les prestacions del propi EPI

- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura

- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins

- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H147 PROTECCIONS DEL COS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1474600,H147D102,H147D304,H147D405,H147D501,H147K602,H147L015,H147M007.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI

- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari

- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques

- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc

- El temps o freqüència d'exposició al risc

- Les condicions del lloc de treball

- Les prestacions del propi EPI

- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DEL COS:

En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides

- Muntatge de peces prefabricades

- Treballs en pals i torres

- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys

- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons

- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm

- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda

- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.

El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

H152 PROTECCIONS LINIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1522111,H152J105,H152N681.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els tipus de protecció següents:

- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes: - Protecció de forats verticals amb vela de lona - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment

- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes: - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura - Barana de protecció a la coronació d'una excavació - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora

- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació - Anellat per a escales de ma - Marquesina de protecció accés aparell elevadors - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís

- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics - Pantalla de protecció front al vent - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol

- Elements de protecció en l'ús de maquinaria

- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.

Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.

Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.

Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.

Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.

Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.

Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.

Ha d'estar constituïda per:

- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural

- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.

- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.

- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.

Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.

La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.

Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.

La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.

La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.

PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:

S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.

L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.

El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.

Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.

Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.

Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.

Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

H153 PROTECCIONS PUNTUALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1534001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els tipus de protecció següents:

- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes: - Protecció de forats verticals amb vela de lona - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat - Protecció de talús amb malla

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

metàl·lica i làmina de polietilè - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment

- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes: - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura - Barana de protecció a la coronació d'una excavació - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora

- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació - Anellat per a escales de ma - Marquesina de protecció accés aparell elevadors - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís

- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics - Pantalla de protecció front al vent - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol

- Elements de protecció en l'ús de maquinaria

- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.

Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.

Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.

Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.

Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.

Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.

Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.

Ha d'estar constituïda per:

- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural

- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.

- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.

- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.

Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.

La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.

Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.

La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.

PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:

S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.

L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.

El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.

Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.

Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.

Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.

S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.

Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validado

H6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

H6A TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES

H6AA TANCAMENTS DE MALLA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H6AA2111.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de tanca mòbil de 2 m d'alçària, de malla d'acer, fixada a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació dels peus prefabricats de formigó
- Col·locació dels bastidors que formen la tanca
- Desmuntatge del conjunt

CONDICIONS GENERALS:

La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.

Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.

Toleràncies d'execució:

- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

HBB2 SENYALS D'INFORMACIÓ I DE DIRECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBB20005.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

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 o un color, segons procedeixi.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Principis generals:

Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

- La senyalització mai no elimina el risc.

- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.

- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.

- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:

La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.

En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.

S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.

L'emplaçament del senyal será accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.

No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.

Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.

Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.

El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.

Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.

Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.

Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:

- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)

- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.

Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:

- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"

- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)

- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).

- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.

L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:

- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.

- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.

- Mitjançant semàfor regulador.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.

Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45º i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.

Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:

Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.

UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.

DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

HBBA SENYALS DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBBAA005,HBBAB115,HBBAC005,HBBAE001,HBBAF004.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

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 o un color, segons procedeixi.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

Principis generals:

Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

- La senyalització mai no elimina el risc.

- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.

- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.

- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:

La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.

En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.

S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.

L'emplaçament del senyal será accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.

No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.

Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.

Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.

El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.

Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.

Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.

Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:

- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)

- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.

Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:

- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"

- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)

- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).

- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.

L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:

- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.

- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.

- Mitjançant semàfor regulador.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.

Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45º i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.

Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:

Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.

UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.

DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBC ABALISAMENT

HBC1 ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBC1D081,HBC1JF01,HBC1KJ00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

- L'abalisament mai no elimina el risc

- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat

- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament

- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:

- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.

- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:

- No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).

- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:

- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).

- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.

- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.

- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:

- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.

- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.

- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.

- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.

- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

_____

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

HM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

HM3 EXTINTORS

HM31 EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HM31161J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació del suport al parament.

- Col·locació de l'extintor al suport.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.

Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 50 mm

- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:

El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.

- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils

- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar: - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m. - Accessibilitat i situació propera a una sortida - Situació a les zones amb més risc d'incendis - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m. - Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

HQ EQUIPAMENTS

HQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU1 MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU1B150,HQU1D190,HQU1E170.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.

La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.

Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.

Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.

Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.

Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.

Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.

Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:

Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.

Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

HQ EQUIPAMENTS

HQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU2 MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU22301,HQU25701,HQU27902,HQU2AF02,HQU2D102,HQU2E001,HQU2GF01,HQU2P001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.

S'han considerat els elements següents:

- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Pica per a rentar plats:

- Preparació de la zona de treball

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Col·locació de la pica a l'espai previst

- Connexió a la xarxa d'evacuació

- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

PICA PER A RENTAR PLATS:

L'aigüera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.

L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aigüera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport.

L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.

S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell: ± 10 mm

- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Riudellots de la Selva, febrer de 2025

El redactor del projecte,



Oscar Soria Garcia

Enginyer Industrial

Col·legiat núm. 19794

ABM, Serveis d'Enginyeria i Consulting, S.L.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.beilpug.cat/validacio

ANNEX ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PRESSUPOST

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.beilpug.cat/validado

AMIDAMENTS

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

AMIDAMENTS

OBRA 01 24210
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	**30,000**
2	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
			AMIDAMENT DIRECTE	**30,000**
3	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	
			AMIDAMENT DIRECTE	**60,000**
6	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	
			AMIDAMENT DIRECTE	**60,000**
7	H144N030	u	Equip de protecció respiratòria no autònom per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**59,000**
9	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
10	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
11	H147D304	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig
Estudi de Seguretat i Salut

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
12	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
13	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
14	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
15	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
16	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

OBRA 01 24210
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**100,000**
2	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**50,000**
3	H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**100,000**
4	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**500,000**
5	H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**30,000**
6	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
7	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
8	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
9	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
10	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
11	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

OBRA 01 24210
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**200,000**
2	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**25,000**
4	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
5	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig
Estudi de Seguretat i Salut

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**100,000**
6	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
7	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
8	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
9	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**11,000**
10	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
11	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
12	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
13	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
14	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
15	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
16	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

AMIDAMENTS

OBRA 01 24210
CAPÍTOL 05 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius

AMIDAMENT DIRECTE **25,000**

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.beilpuig.cat/validado

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	6,21 €
P-2	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (VUIT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	8,73 €
P-3	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (NOU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	9,68 €
P-4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	14,67 €
P-5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	1,47 €
P-6	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula (TRES EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	3,50 €
P-7	H144N030	u	Equip de protecció respiratòria no autònom per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1 (CINC-CENTS SET EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	507,46 €
P-8	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1 (DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	2,85 €
P-9	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (DIVUIT EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	18,08 €
P-10	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (QUARANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	43,41 €
P-11	H147D304	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1 (CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	157,33 €
P-12	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (QUATRE-CENTS SEIXANTA EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	460,13 €

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig
Estudi de Seguretat i Salut

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-13	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 (DOS-CENTS CATORZE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	214,39 €
P-14	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC (TRENTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	34,91 €
P-15	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	23,92 €
P-16	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (CENT TRETZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	113,04 €
P-17	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs (QUINZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	15,26 €
P-18	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	6,53 €
P-19	H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs (VUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	8,89 €
P-20	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (ZERO EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	0,27 €
P-21	H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S (UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	1,65 €
P-22	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius (TRENTA EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	30,30 €
P-23	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	3,11 €
P-24	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	12,50 €
P-25	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	39,66 €

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-26	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	38,60	€
P-27	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	32,73	€
P-28	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	5,52	€
P-29	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	47,79	€
P-30	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	3,10	€
P-31	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	23,40	€
P-32	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	5,80	€
P-33	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	53,23	€
P-34	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (SEIXANTA EUROS)	60,00	€
P-35	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (SETANTA-UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	71,25	€
P-36	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (SEIXANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	63,75	€
P-37	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	61,50	€

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig
Estudi de Seguretat i Salut

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-38	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	25,37	€
P-39	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	31,83	€
P-40	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	136,32	€
P-41	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-DOS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	62,19	€
P-42	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-UN EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	71,10	€
P-43	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	45,64	€
P-44	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	2,28	€

Bellpuig, febrer de 2025

L´autor del projecte,

Oscar Soria García
Enginyer industrial
Col·legiat núm. 19.794
ABM, Serveis d´Enginyeria i Consulting, S.L.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.beilpuig.cat/validado

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**6,21**	**€**
			Altres conceptes	6,21000	€
P-2	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**8,73**	**€**
			Altres conceptes	8,73000	€
P-3	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	**9,68**	**€**
			Altres conceptes	9,68000	€
P-4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**14,67**	**€**
			Altres conceptes	14,67000	€
P-5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**1,47**	**€**
			Altres conceptes	1,47000	€
P-6	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	**3,50**	**€**
			Altres conceptes	3,50000	€
P-7	H144N030	u	Equip de protecció respiratòria no autònom per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1	**507,46**	**€**
			Altres conceptes	507,46000	€
P-8	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	**2,85**	**€**
			Altres conceptes	2,85000	€
P-9	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**18,08**	**€**
			Altres conceptes	18,08000	€
P-10	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	**43,41**	**€**
			Altres conceptes	43,41000	€
P-11	H147D304	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	**157,33**	**€**
			Altres conceptes	157,33000	€
P-12	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	**460,13**	**€**
			Altres conceptes	460,13000	€
P-13	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	**214,39**	**€**

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig
Estudi de Seguretat i Salut

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	214,39000	€
P-14	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	**34,91**	**€**
			Altres conceptes	34,91000	€
P-15	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	**23,92**	**€**
			Altres conceptes	23,92000	€
P-16	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	**113,04**	**€**
			Altres conceptes	113,04000	€
P-17	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	**15,26**	**€**
			Altres conceptes	15,26000	€
P-18	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	**6,53**	**€**
			Altres conceptes	6,53000	€
P-19	H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	**8,89**	**€**
			Altres conceptes	8,89000	€
P-20	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	**0,27**	**€**
			Altres conceptes	0,27000	€
P-21	H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	**1,65**	**€**
			Altres conceptes	1,65000	€
P-22	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius	**30,30**	**€**
			Altres conceptes	30,30000	€
P-23	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	**3,11**	**€**
			Altres conceptes	3,11000	€
P-24	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	**12,50**	**€**
			Altres conceptes	12,50000	€
P-25	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**39,66**	**€**
			Altres conceptes	39,66000	€
P-26	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**38,60**	**€**
			Altres conceptes	38,60000	€
P-27	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**32,73**	**€**

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	32,73000	€
P-28	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit		**5,52**	**€**
				Altres conceptes	5,52000	€
P-29	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs		**47,79**	**€**
				Altres conceptes	47,79000	€
P-30	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs		**3,10**	**€**
				Altres conceptes	3,10000	€
P-31	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs		**23,40**	**€**
				Altres conceptes	23,40000	€
P-32	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs		**5,80**	**€**
				Altres conceptes	5,80000	€
P-33	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs		**53,23**	**€**
				Altres conceptes	53,23000	€
P-34	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres		**60,00**	**€**
				Altres conceptes	60,00000	€
P-35	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial		**71,25**	**€**
				Altres conceptes	71,25000	€
P-36	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell		**63,75**	**€**
				Altres conceptes	63,75000	€
P-37	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		**61,50**	**€**
				Altres conceptes	61,50000	€
P-38	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		**25,37**	**€**
				Altres conceptes	25,37000	€
P-39	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs		**31,83**	**€**
				Altres conceptes	31,83000	€
P-40	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs		**136,32**	**€**
				Altres conceptes	136,32000	€
P-41	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs		**62,19**	**€**

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig
Estudi de Seguretat i Salut

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	62,19000	€
P-42	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		**71,10**	**€**
				Altres conceptes	71,10000	€
P-43	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		**45,64**	**€**
				Altres conceptes	45,64000	€
P-44	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		**2,28**	**€**
				Altres conceptes	2,28000	€

Bellpuig, febrer de 2025

L´autor del projecte,

Oscar Soria García
Enginyer industrial
Col·legiat núm. 19.794
ABM, Serveis d´Enginyeria i Consulting, S.L.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.beilpuig.cat/Validacio

PRESSUPOST

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PRESSUPOST

OBRA 01 24210
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,21	30,000	186,30
2	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	8,73	30,000	261,90
3	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (P - 3)	9,68	15,000	145,20
4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 4)	14,67	20,000	293,40
5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 5)	1,47	60,000	88,20
6	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula (P - 6)	3,50	60,000	210,00
7	H144N030	u	Equip de protecció respiratòria no autònom per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1 (P - 7)	507,46	1,000	507,46
8	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1 (P - 8)	2,85	59,000	168,15
9	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 9)	18,08	8,000	144,64
10	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (P - 10)	43,41	5,000	217,05
11	H147D304	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1 (P - 11)	157,33	3,000	471,99
12	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 12)	460,13	3,000	1.380,39
13	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 (P - 13)	214,39	3,000	643,17
14	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC (P - 14)	34,91	3,000	104,73

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig
Estudi de Seguretat i Salut

PRESSUPOST

15	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (P - 15)	23,92	8,000	191,36
16	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (P - 16)	113,04	2,000	226,08

TOTAL CAPÍTOL 01.01 5.240,02

OBRA 01 24210
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs (P - 17)	15,26	100,000	1.526,00
2	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 18)	6,53	50,000	326,50
3	H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	8,89	100,000	889,00
4	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 20)	0,27	500,000	135,00
5	H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S (P - 21)	1,65	30,000	49,50
6	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	39,66	5,000	198,30
7	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	38,60	5,000	193,00
8	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	32,73	2,000	65,46
9	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 28)	5,52	1,000	5,52
10	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	47,79	5,000	238,95
11	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	53,23	2,000	106,46

TOTAL CAPÍTOL 01.03 3.733,69

OBRA 01 24210
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 23)	3,11	200,000	622,00

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

2	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 24)	12,50	1,000	12,50
3	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	3,10	25,000	77,50
4	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	23,40	15,000	351,00
5	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	5,80	100,000	580,00
6	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 34)	60,00	8,000	480,00
7	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 35)	71,25	8,000	570,00
8	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 36)	63,75	8,000	510,00
9	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	61,50	11,000	676,50
10	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	25,37	3,000	76,11
11	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	31,83	2,000	63,66
12	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	136,32	1,000	136,32
13	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 41)	62,19	1,000	62,19
14	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 42)	71,10	2,000	142,20
15	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	45,64	1,000	45,64
16	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	2,28	2,000	4,56

TOTAL CAPÍTOL 01.04 4.410,18

OBRA 01 24210
CAPÍTOL 05 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius (P - 22)	30,30	25,000	757,50

TOTAL CAPÍTOL 01.05 757,50

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig
Estudi de Seguretat i Salut

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.beilpuig.cat/validado

RESUM DEL PRESSUPOST

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	5.240,02
CAPÍTOL	01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	3.733,69
CAPÍTOL	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	4.410,18
CAPÍTOL	01.05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	757,50
OBRA	**01**	**24210**	**14.141,39**
		14.141,39	

NIVELL 1 : OBRA			Import
OBRA	01	24210	14.141,39
			14.141,39

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		14.141,39
13,00 % Despeses generals SOBRE 14.141,39.....		1.838,38
6 % Benefici industrial SOBRE 14.141,39.....		848,48
	Subtotal	16.828,25
21 % IVA SOBRE 16.828,25.....		3.533,93
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	20.362,18

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(VINT MIL TRES-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)

Bellpuig, febrer de 2025

L´autor del projecte,

Oscar Soria García
Enginyer industrial
Col·legiat núm. 19.794
ABM, Serveis d´Enginyeria i Consulting, S.L.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.beilpug.cat/validado

ANNEX NÚM. 16. PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

ANNEX NÚM. 16 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I ENDERROCS

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS 2
2. MARC LEGAL 2
2.1. Gestió de residus de construcció i enderrocs 2
2.2. Medi ambient 5
3. OBJECTIU I METODOLOGIA 8
4. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS 8
5. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS 9
5.1. Introducció 9
5.2. Tipologia de residus 9
5.3. Estimació dels residus de l'obra 10
6. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS 13
6.1. Treballs previs 13
6.2. Desmuntatge dels elements no estructurals 13
6.3. Desmuntatge o enderroc de l'estructura 15
6.4. Neteja i obres complementàries 15
6.5. Mesures de minimització i prevenció de residus 15
6.6. Gestió segons tipologia de residu. No Especials 16
6.7. Gestió segons tipologia de residu. Especials 18
6.8. Gestió segons tipologia de residu. Especials. Amiant. 20
6.9. Gestió segons tipologia de residu. Especials. Radioactius 21
6.10. Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra 22
6.11. Senyalització dels contenidors 22
6.12. Destí dels residus segons tipologia 23
6.13. Fitxa gestió residus dintre de l'obra 24
6.14. Fitxa gestió residus fora de l'obra 25
7. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES 26
8. PRESSUPOST 30

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

1. ANTECEDENTS

El sector de la construcció engloba un conjunt d'activitats que generen una elevada quantitat de residus procedents tant de la construcció de noves infraestructures i edificacions com de la demolició d'immobles i infraestructures antigues.

Davant d'aquesta situació, sorgeix la necessitat de disposar d'una normativa bàsica i específica per als residus de la construcció i demolició, que estableixi els requisits mínims per a la seva producció i gestió, amb l'objecte de promoure la seva prevenció, reutilització, reciclatge, valorització i adequat tractament dels materials destinats a l'eliminació.

2. MARC LEGAL

Durant les obres, tal i com s'ha descrit anteriorment, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.

La gestió de residus es troba emmarcada legalment per la següent normativa:

2.1. Gestió de residus de construcció i enderrocs

- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular (BOE 9/04/2022).
- Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus (DOGC 28/7/2009), modificat per Llei 9/2011 (DOGC 30/12/2011), Llei 5/2012 (DOGC 23/3/2012) i desplegat per D16/2010 (DOGC 18/2/2010).
- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció (DOGC 6/07/2010).
- Real Decreto 105/2008, de 01-02-2008, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE 13/02/2008).
- Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados (BOE 12/06/2013).
- Real Decreto 553/2020 por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio español,
- Decret 245/1993, de 14 de setembre, d'aprovació del Estatuts de la Junta de Residus.
- Decret 327/1993, de 9 de desembre, d'organització i funcionament del Consell Assessor de la Gestió dels residus industrials de Catalunya.
- Decreto 152/2017, de 17 de octubre, sobre la clasificación, la codificación y las vías de gestión de los residuos en Cataluña
- Ordre MAB/329/2003, de 15 de juliol de 2003, per la qual s'aprova el procediment telemàtic relacionat amb la formalització de la documentació de control i seguiment de residus i la sol·licitud d'inscripció al Registre de productors de residus industrials de Catalunya.
- Ordre MAB/401/2003, de 19 de setembre de 2003, per al qual s'aprova el procediment de presentació telemàtica de la Declaració anual de residus industrials.
- Ordre MAH/36/2008, de 24 de gener, per la qual es dóna publicitat a les taxes vigents que gestiona l'Agència de Residus de Catalunya.
- Real Decreto 1055/2022, de 27 diciembre, de envases y residuos de envases
- Real Decreto 1086/2020, de 9 de diciembre, por el que se regulan y flexibilizan determinadas condiciones de aplicación de las disposiciones de la Unión Europea en materia de higiene de la producción y comercialización de los productos alimenticios y se regulan actividades excluidas de su ámbito de aplicación.
- Real Decreto 106/2008, de 01-02-2008, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero de 2003, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- Real Decreto 1310/1990, de 29 de octubre, por el que se regula la utilización de los lodos de depuración del sector agrario.
- Real Decreto 258/1989, de 10 de marzo, sobre Normativa General sobre vertidos de sustancias peligrosas desde tierra.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- **Real Decreto 265/2021**, de 13 de abril, sobre los vehículos al final de su vida úil y por el que se modifica el Reglamento General de Vehículos, aprobado por el Real Decreto 2822/1998, de 23 de diciembre.
- **Orden PRE/468/2008**, de 15 de febrero, por la que se publica el Acuerdo de Consejo de Ministros, por el que se aprueba el Plan Nacional Integral de subproductos de origen animal no destinados al consumo humano.
- **Llei 7/2011**, de 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
- **Llei 8/2008**, de 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
- **Decret 323/1994**, de 4 de novembre, pel qual es regulen les instal·lacions d'incineració de residus i els límits de les seves emissions a l'atmosfera.
- **Decret 1/1997**, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- **Decret 27/1999**, de 9 de febrer, de la gestió dels residus sanitaris.
- **Decret 93/1999**, de 6 d'abril, de procediment de gestió de residus.
- **Decret 217/1999**, de 27 de juliol, sobre la gestió dels vehicles fora d'ús.
- **Decret 153/2019**, de 3 de juliol, de gestió de la fertilització del sòl i de les dejeccions ramaderes i d'aprovació del programa d'actuació a les zones vulnerables en relació amb la contaminació per nitrats que procedeixen de fonts agràries.
- **Decret 219/2001**, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- **Decret 80/2002**, de 19 de febrer, regulador de les condicions per a la incineració de residus.
- **Decret 476/2004**, de 28 de desembre, pel qual es designen noves zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats procedents de fonts agràries.
- **Decret 50/2005**, de 29 de març, pel qual es desplega la Llei 4/2004, d'1 de juliol, reguladora del procés d'adequació de les activitats existents a la Llei 3/1998, de 27 de febrer, i de modificació pel Decret 220/2001, de gestió de les dejeccions ramaderes.
- **Decret 32/2009**, de 24 de febrer, sobre la caloització d'escòries siderúrgiques.
- **Decret 69/2009**, de 28 d'abril, pel qual s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats.
- **Reial Decret 210/2018,** de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20).
- **Decret 87/2010**, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus municipals de Catalunya (PROGREMIC) i es regula el procediment de distribució de la recaptació dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus municipals.
- **Real Decreto 679/2006**, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados. Deroga Orden del 28/2/1989.
- **Real Decreto 110/2015**, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- **Real Decreto 1619/2005**, de 30 de diciembre, sobre la gestión de neumáticos fuera de uso.
- **Real Decreto 1378/1999**, de 27-08-1999, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.
- **Real Decreto 228/2006**, de 24 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1378/1999, de 27-08-1999, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.
- **Resolució MAH/3210/2005**, de 26 d'octubre, per la qual es dóna publicitat a l'aprovació per part del Consell de Direcció de l'Agència de Residus de Catalunya, en la seva sessió d'11 de juliol de 2005, de la revisió del Programa de gestió de residus de la construcció (2001-2006) per al període 2004-2006.
- **Resolució MAH/2244/2006**, de 6 de juny, per la qual es dóna publicitat a l'aprovació de la revisió del Programa de gestió de residus municipals de Catalunya per part del Consell de Direcció de l'Agència de Residus de Catalunya.
- **Decret 366/2011**, de 12-07-2011, pel qual s'aproven els Estatuts de l'Agència de Salut Pública de Catalunya.
- **Ordre 06-09-1988** sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats.
- **Ordre 15-02-1996**, sobre valorització d'escòries.
- **Ordre 09-09-1986** de limitació de l'ús dels policlorobifenils i els policloroterfenils.
- **Orden 18-04-1991**, por la que se establecen normas para reducir la contaminación producida por los residuos de las industrias del dióxido de titanio.
- **Resolución 09-04-2001** por la que se dispone la publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros de 06-04-2001, por el que se aprueba el Plan Nacional de Descontaminación y

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Eliminación de Policlorobifenilos (PCB), Policloroterfenilos (PCT) y Aparatios que los contengan (2001-2010).

- **Resolución 28-04-1995** por la que se dispone la publicación del acuerdo del Consejo de Ministros de 17-02-1995, por el que se aprueba el Plan Nacional de Residuos Peligrosos.
- **Directiva 2010/75/UE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24-11-2010, sobre las emisiones industriales (prevención y control integrados de la contaminación).
- **Decisión de Ejecución UE 2016/902** de la Comisión, de 30-05-2016, por la que se establecen las conclusiones sobre las mejoras técnicas disponibles (MTD) para los sistemas comunes de tratamiento y gestión de aguas y gases residuales en el sector químico conforme a la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del consejo.
- **Corr. err. Decisión de Ejecución UE 2016/902** de la Comisión, de 30-05-2016, por la que se establecen las conclusiones sobre las mejoras técnicas disponibles (MTD) para los sistemas comunes de tratamiento y gestión de aguas y gases residuales en el sector químico conforme a la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del consejo.
- Directiva **2000/60/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.
- **Decret 197/2016**, de 23 de febrer, sobre la comunicació prèvia en matèria de residus i sobre els registres generals de persones productores i gestores de residus de Catalunya.
- **Real Decreto 209/2018** de 6 d'abril, por el que se aprueba el Plan Territorial Sectorial de Infraestructuras de Gestión de Residuos Municipales de Catalunya (PINFRECAT20).
- **Orden PRE/772/2016**, de 19-05-2016, por la que se modifica la operación R1 del anexo IV del Real Decreto 219/2013, de 22-03-2013, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos. BOE. Nº 123.21-05-2106.
- **Orden AAA/699/2016**, de 09-05-2016, por la que se modifica la operación R1 del anexo II de la Ley 22/2011, de 28-07-2011, de residuos y suelos contaminados.
- **Real Decreto Legislativo 1/2016**, de 16-12-2016, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación. BOE.Nº 316.31-12-2016.
- **Decret 399/1996**, de 12 de desembre, pel qual es regula el règim jurídic del fons econòmic previst al Decret Legislatiu 2/1991, de 26 de setembre, pel qual s'aprova la refosa de textos legals vigents en matèria de residus industrials.
- **Llei 9/2011**, del 29 de desembre, de promoció de l'activitat econòmica.
- **Decisión de la Comisión, de 3 de mayo de 2000**, que sustituye a la Decisión 94/3/CE por la que se establece una lista de residuos de conformidad con la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE del Consejo relativa a los residuos y a la Decisión 94/904/CE del Consejo por la que se establece una lista de residuos peligrosos en virtud del apartado 4 del artículo 1 de la Directiva 91/689/CEE del Consejo relativa a los residuos peligrosos.
- **Decisión del Consejo, de 19 de diciembre de 2002**, por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos con arreglo al artículo 16 y al anexo II de la Directiva 1999/31/CEE.
- **Directiva 1999/31/CE** del Consejo de 26 de abril de 1999 relativa al vertido de residuos.
- **Directiva 2002/96/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de enero de 2003, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).
- **Directiva 2004/35/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de abril de 2004, sobre responsabilidad medioambiental en relación con la prevención y reparación de daños medioambientales.
- **Directiva 2008/98/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.
- **Directiva 2009/148/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al amianto durante el trabajo.
- **Directiva 94/62/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de diciembre de 1994, relativa a los envases y residuos de envases.
- **Directiva 96/59/CE** del Consejo, de 16 de septiembre de 1996, relativa a la eliminacion de los policlorobifenilos y de los policloroterfenilos (PCB/PCT).
- **Reglamento (CE) nº 1013/2006** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de junio de 2006, relativo a los traslados de residuos.
- **Ley 2/2011**, de 4 de marzo, de Economía Sostenible.
- **Real Decreto 679/2006**, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- **Decret 21/2006**, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris mediambientals i d'ecoeficiència en els edificis.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- **Decret 83/1996**, de 5 de març, sobre mesures de regularització d'abocaments d'aigües residuals.

2.2. Medi ambient

- **Llei 20/2009**, del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats (PCAA), (DOGC 11/12/2009), derogada parcialment per la Llei 16/2015.
- **Llei 16/2015**, del 21 de juliol, de simplificació de l'activitat administrativa de l'Administració de la Generalitat i dels governs locals de Catalunya i d'impuls de l'activitat econòmica (DOGC 24/07/2015).
- **Llei 18/2020,** del 28 de desembre, de facilitació de l'activitat econòmica
- **Decret 60/2015,** de 28 d'abril, sobre les entitats col·laboradores de medi ambient (DOGC 30/04/2015).
- **Ley 34/2007**, de 15 de noviembre de 2007, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE 16/11/2007).
- **Real Decreto 100/2011,** de 28 de enero 2011, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación (BOE 29/01/2011).
- **Real Decreto 656/2017,** de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10.
- **Ley 27/2006**, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente (incorpora las Directivas 2003/4/CE i 2003/35/CE).
- **Ley 21/2013** de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. (BOE del 11/12/2013).
- **Ley 62/2003**, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social.
- **Real Decreto 102/2011,** de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- **Real Decreto 815/2013**, de 18 de octubre, por el que se regula el suministro de información sobre emisiones y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 01-07-2002, de prevención y control integrados de la contaminación.
- **Real Decreto 508/2007,** de 20 de abril, por el que se regula el suministro de información sobre emisiones del Reglamento E-PRTR y de las autorizaciones ambientales integradas.
- **Real Decreto 252/2006**, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valoración establecidos en la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, y por el que se modifica el Reglamento para su desarrollo y ejecución, aprobado por el Real Decreto 782/1998, de 30 de abril.
- **Real Decreto 315/2006**, de 17 de marzo, por el que se crea el Consejo para la Sostenibilidad, Innovación y Calidad de la Edificación.
- **Real Decreto –Ley 4/2001**, de 16-02-2001, aplicable a la valorización energética de harinas de origen animal procedentes de la transformación de despojos y cadáveres de animales.
- **Decret 396/2006**, de 17 d'octubre, pel qual es regula la intervenció ambiental en el procediment de llicència urbanística per a millora de finques rústiques que s'efectuïn amb aportació de terres procedents d'obres de la construcció.
- **Llei 12/2006**, de 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les Lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi ambient, i de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental.
- **Decret 308/2011**, de 05-04-2011, pel qual es deroguen diverses disposicions reglamentàries, referides a les matèries de competència del Departament de Territori i Sostenibilitat.
- **Ordre TES/132/2015, de** 05-05-2015, per la qual es dóna publicitat a la relació de les taxes vigents que gestiona el Departament de Territori i Sostenibilitat.
- **Directiva 2001/42/CE**, del Parlamento Europeo y del Consejo de 27-06-2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.
- **Real decreto 9/2005**, del 14-01-2005, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios estándares para la declaración de suelos contaminados.
- **Ordre 06-06-1988** de desenvolupament parcial del Decret 343/1983, de 15-07-1983, sobre normes de protecció del medi ambient d'aplicació a les activitats extractives.
- **Llei 26/2009**, del 23-12-2009, de mesures fiscals, financeres i administratives, que deroga parcialment el Decret Legislatiu 3/2003.
- **Directiva 2008/50/CE** del Parlamento Europeo y del consejo, de 21-05-2008, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa.
- **Reglamento CE 715/2007** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20-06-2007, sobre la homologación de tipo de los vehículos de motor por lo que se refiere a las emisiones procedentes de turismos y vehículos comerciales ligeros (Euro 5 y Euro 6) y sobre el acceso a la información relativa a la reparación y el mantenimiento de los vehículos.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- **Directiva 2014/80/UE** de la Comisión, de 20-06-2014, que modifica el anexo II de la Directiva 2006/118/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- **Resolución 11-09-2003**, de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo de 25-07-2003, que aprueba el Programa Nacional de reducción progresiva de emisiones nacionales de Dióxido de azufre (SO_2), óxidos de nitrógenos (NOx), compuestos orgánicos volátiles (COV) y amoniaco (NH_3).
- **Real Decreto 367/2010**, de 26-03-2010, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente oara su adaptación a la Ley 17/2009, de 23-11-2009, sobre el libre acceso a las actividades de servicio y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22-12-2009, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- **Ley 34/2007**, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección a la atmósfera.
- **Llei 22/1983**, de 2 de novembre, de protecció de l'Ambient Atmosfèric.
- **Decret 322/1987**, de 23 de setembre, de desplegament de la Llei 22/1983, de 21-11-1983, de Protecció de l'Ambient Atmosfèric.
- **Llei 7/1989**, de 5 de juny, de modificació parcial de la Llei 22/1983 de Protecció de l'Ambient Atmosfèric.
- **Llei 6/1996**, de 18 de juny, de modificació de la Llei 22/1983, de 21-11-1983, de Protecció de l'Ambient Atmosfèric.
- **Acord GOV/127/2014**, de 23 de setembre, pel qual s'aprova el Pla d'actuacio per a la millora de la qualitat de l'aire a les zones de protecció especial de l 'ambient atmosfèric.
- **Directiva 2009/31/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23-04-2009, relativa al almacenamiento geológico de dióxido de carbono y por la que se modifican la Directiva 85/337/CEE del consejo, las Directivas 2000/60CE, 2001/80/CE, 2004/35/CE, 2006/12/CE, 2008/1/CE y el Reglamento CE 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo.
- **Real Decreto 1406/1989**, de 10 de noviembre, por el que se impone limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- **Orden 07-12-2001** modificando el Real Decreto 1406/1989 de 10-11 que impone limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- **Real Decreto 1114/2006**, de 29 de septiembre, por el que se modifica el Real Decreto 1406/1989, de 10-11-1989, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- **Directiva 92/43/CEE**, de 21 de maig, relativa a la conservació dels hàbits naturals i la fauna i flora (Directiva Hàbitats).
- **Real Decreto 1997/1995**, de 7 de diciembre, por el que se establece medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- **Real Decreto 139/2011**, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- **Ley 42/2007**, de13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- **Ordre 05-11-1984**, sobre protecció de plantes de la flora autòctona amenaçada a Catalunya.
- **Llei 12/1985**, de 13 de juny, d'espais naturals, modificada pel D. Leg. 11/1994, de 26 de juliol, de la Generalitat de Catalunya.
- **Decret 120/1989**, de 17 d'abril, sobre declaració d'arbredes monumentals, d'interès comarcal i d'interès local.
- **Decret 328/1992**, de 14 de desembre, del Pla d'espais naturals, de la Generalitat de Catalunya.
- **Decret 64/1995**, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.
- **Decret 130/1998**, de 12 de maig, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals en les àrees d'influència de carreteres.
- **Decret 166/1998**, de 8 de juliol, de regulació de l'accés motoritzat al medi natural.
- **Decret 316/2011**, de 12-04-2011, pel qual es deroguen diverses disposicions reglamentàries referides a les matèries de competència del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural.
- **Ley 7/2022**, de 08-04-2022, de residuos y suelos contaminados para una economia circular.
- **Decret 98/2015**, de 09-06-2015, del Consell per a la Prevenció i la Gestió dels Residus a Catalunya.
- **Ley 26/2007**, de 23-10-2007, de Responsabilidad Medioambiental.
- **Ley 11/1997**, de 24-04-1997 de envases y residuos de envases.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- **Real Decreto 363/1995**, de 10-03-1995, por el que se aprueba el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
- **Real Decreto 128/2022**, de 15 de febrero, sobre instal·lacions portuarias receptores de desechos de buques.
- **Decret 64/1982**, de 9 de març, pel qual s'aprova la reglamentació parcial del tractament de les desfets i residus.
- **Llei 12/2006**, del 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi natural, i de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental.
- **Ordre MAH/153/2007**, de 04-05-2007, per la qual s'aprova el procediment de la presentació telemàtica dels informes preliminars de situació d'acord amb l'establert al Reial Decret 9/2005 de 14-01-2005, pel qual s'estableix la relació de les activitats potencialment contaminants del sòl i els criteris estàndards per a la declaració de sòls contaminants.
- **Orden AAA/1351/2016**, de 29-07-2016, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 04-02-2011, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- **Ordre TES/271/2016**, de 05-10-2016, de declaració d'arbres i arbredes monumentals. DOGC. Nº7227.17-10-2016.
- **Directiva UE 2016/2284** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14-12-2016, relativa a la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos, por la que se modifica la Directiva 2003/35/CE y se deroga la Directiva 2001/81/CE. DOUE.L-344.17-12-2016.
- **Real Decreto 39/2017,** de 27-01-2017, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28-01-2011, relativo a la mejora de la calidad del aire. BOE Nº 24.28-01-2017.
- **Llei 7/1989, de 5 de juny** que modifica la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de Protecció de l'ambient atmosfèric.
- **Corr. err. Real Decreto 39/2017,** de 27-01-2017, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28-01-2011, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- **Real Decreto 265/2021**, de 13-04-2021, sobre los vehículos al final de su vida útil y por el que se modifica el Reglamento General de Vehículos, aprobado por el Real Decreto 2822/1998, de 23-12-1998.
- **Decret 137/2014**, de 07-10-2014, sobre mesures per evitar la introducció i propagació d'organismes nocius especialment perillosos per als vegetals i productes vegetals
- **Sentencia 53/2017,** de 11-05-2017. Recurso de inconstitucionalidad 1410-2014. Interpuesto por el Consejo Ejecutivo de la Generalitat de Cataluña en relación con la Ley 21/2013, de 09-12-2013, de evaluación ambiental. Competencias sobre medio ambiente: nulidad de la atribución de carácter básico a diversos preceptos legales que regulan el régimen de resolución de discrepancias y las evaluaciones ambientales estratégicas y de proyectos; interpretación conforme de diferentes preceptos legales sobre las mismas materias y en relación con las consultas de otros Estados en sus procedimientos de evaluación ambiental (STC 13/1998). Votos particulares. BOE. Nº 142.15-06-2017.
- **Llei 16/2017,** de 01-08-2017, del canvi climàtic.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

3. OBJECTIU I METODOLOGIA

Segons el que s'ha exposat, l'objecte del present Annex és la redacció de l'estudi de gestió de residus per a les Obres del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig.

El present document incorpora les directrius de gestió de residus de la construcció i demolició segons els requeriments estipulats per la legislació vigent i que posteriorment es concretaran a obra mitjançant el Pla de Gestió de Residus.

4. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

En termes generals, es preveu que les obres compleixin una sèrie de requisits que asseguraran una bona gestió dels residus on, a més de tenir en compte la finalitat dels mateixos, també s'establiran vies per prevenir i minimitzar la seva producció i per reduir el volum de residu destinat a tractament extern mitjançant la reutilització de restes i materials dins la mateixa obra.

D'aquesta manera es preveu que durant l'execució de l'obra es tinguin en compte les mesures que a continuació s'enumeren, ja que afecten de manera genèrica al conjunt de l'obra o bé a algun dels seus aspectes particulars. La identificació de les accions principals en relació a la minimització i prevenció dels residus es realitza a través del següent qüestionari, a mode de control de bones pràctiques:

FITXA PER ASSENYALAR LES ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		SI	NO
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	☑	☐
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	☑	☐
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?	☐	☐
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	☐	☐
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	☑	☐
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions?	☐	☐
7	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls?	☐	☐
8	S'ha dissenyat l'edifici tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Per exemple, el formigó té un gran potencial de reciclabilitat i existeixen plantes recicladores d'aquest material. Però en el cas que es trobi unit a un material plàstic, la seva reciclabilitat es veurà dificultada si no s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat. - solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit - solucions de parquet flotant front l'encolat - solucions de façanes industrialitzades - solucions d'estructures industrialitzades - solucions de paviments continus	☐	☐
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?	☑	☐
10	Es preveu que les diferents subcontractes gestionin els seus propis residus a obra.	☑	☐
11	En cas d'enderroc, s'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/ químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	☑	☐
12	S'aprofitaran retalls durant la posada en obra i s'intentarà realitzar els talls amb precisió, de manera que es puguin aprofitar ambdues parts.		
13	Es protegiran especialment amb elements de protecció els materials d'acabats susceptibles de malmetre's.	☑	☐

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

5. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS

5.1. Introducció

L'estimació i tipologia dels residus està relacionada amb la naturalesa dels residus i amb la quantitat que es preveu generar per poder planificar la seva correcta gestió. Els residus s'especifiquen segons els següents requeriments:

- Es quantifiquen per tipologies i fases d'obra.
- S'estimen en tones i en metres cúbics.
- Es codifiquen segons el Catàleg Europeu de Residus (codis CER).

Per identificar i estimar la quantitat de residus que es poden generar en l'obra projectada segons s'indica en el Real Decret 105/2008, s'ha utilitzat el mòdul de Gestió del Model Ambiental de l'Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITEC).

5.2. Tipologia de residus

A la taula següent s'identifiquen els residus que es poden general durant l'execució de les obres segons el Catàleg Europeu de Residus. I segons l'article 3 del Real Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i demolició, s'especifica que aquesta norma és aplicable als residus de construcció i demolició a excepció, entre d'altres, de les terres i pedres no contaminades reutilitzades a la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o rebliment, sempre que es pugui acreditar de forma fefaent la seva destinació a reutilització.

RESIDU	ORIGEN	CODI RESIDU	CODI VAL	CODI TDR	CLASSIFICACIÓ	
					NE	E
RESIDUS MESCLATS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ DIFERENTS DE 170901, 170902 I 170903	• Restes d'enderroc i altres	170904	V71	T15, T33, T36	X (I)	
RESIDUS BIODEGRADABLES	• Restes de poda, d'esbrossada	200201	V83, V81, V85	-	X	
MESCLES DE RESIDUS MUNICIPALS	• Activitat d'oficina	200301	-	T21, T12, T62, T36	X	
LLOTS DE FOSSES SÈPTIQUES	• Activitat d'oficina i altres	200304	V83, V81, V85	T31	X	
RESIDUS DE PINTURA I VERNÍS QUE CONTENEN DISSOLVENTS ORGÀNICS O ALTRES SUBSTÀNCIES PERILLOSES	• Treballs de topografia	080111	V61, V21, V91	T24, T21		X
RESIDUS DE TÓNER PER IMPRESSIÓ QUE CONTENEN SUBTÀNCIES PERILLOSES	• Activitat d'oficina	080317	V54	T13		X
RESIDUS DE TÓNER PER IMPRESSIÓ DIFERENTS DE 080317	• Activitat d'oficina	080318	V54	T12	X	
OLIS MINERALS NO CLORATS DE MOTOR, DE TRANSMISSIÓ MECÀNICA I LUBRICANTS	• Operacions manteniment de maquinària	130205	V22	-		X
ENVASOS DE PAPER I CARTRÓ	• Restes d'embalatges	150101	V11, V51, V85, V61	T12	X	
ENVASOS METÀL·LICS	• Restes d'embalatges	150104	V51, V41	T12	X	
ENVASOS QUE CONTENEN SUBSTÀNCIES PERILLOSES O ESTAN CONTAMINATS PER AQUESTES	• Restes d'embalatges substàncies perilloses	150110	V51	T21, T36, T13		X
ENVASOS METÀL·LICS, INCLOSOS ELS RECIPIENTS A PRESSIÓ BUITS, QUE CONTENEN UNA MATRIU SÒLIDA I POROSA PERILLOSA	• Restes d'embalatges, aerosols	150111	-	T32		X
ABSORBENTS, MATERIALS DE FILTRACIÓ, DRAPS DE NETEJA I ROBA PROTECTORA CONTAMINATS PER SUBSTÀNCIES PERILLOSES	• Operacions manteniment de maquinària	150202	V13, V41	T24, T21, T22, T13, T31, T36		X
PNEUMÀTICS FORA D'ÚS	• Operacions manteniment de maquinària	160103	V52, V61	T36, T21, T12	X	
FILTRES D'OLI	• Operacions manteniment de maquinària	160107	V22, V41	-		X
PILES ALCALINES (EXCEPTE 160603)	• Activitat d'oficina i altres	160604	V44	-	X	
ALTRES PILES I ACUMULADORS	• Activitat d'oficina i altres	160605	V44	-	X	
FORMIGÓ	• Restes de formigó utilitzat en la construcció • Restes d'encofrats • Neteja de formigoneres	170101	V71	T15, T11	X (I)	
MESCLES DE FORMIGÓ, MAONS, TEULES I MATERIALS CERÀMICS, (DIFERENTS DE LES DE 170106)	• Restes d'enderroc i altres	170107	V71	T12, T15	X (I)	
FUSTA	• Fustes d'encofrats • Restes d'embalatges	170201	V15, V61	-	X	
PLÀSTIC	• Restes d'embalatges	170203	V12	T12	X	
MESCLES BITUMINOSES DIFERENTS A LES DE 170301	• Condicionament plataforma	170302	V71	T12	X	
FERRO I ACER	• Restes d'armadures dels encofrats • Restes de metall de les estructures	170405	V41	-	X	
METALLS MESCLATS	• Restes d'armadures dels encofrats • Restes de metall de les estructures	170407	V41	-	X	
TERRA I PEDRES QUE CONTENEN SUBSTÀNCIES PERILLOSES	• Vessaments accidentals	170503	-	T25, T33, T24, T13		X

CODI VAL: Codi Valorització; CODI TDR: Codi tractament i deposició del rebuig segons l'Agència Catalana de Residus; NE: Residu no especial; E: Residu especial: I: Inert.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

5.3. Estimació dels residus de l'obra

A la següent taula es presenta l'estimació dels residus que poden generar en l'obra projectada segons el càlcul realitzat a través del mòdul de Gestió del Model Ambiental de l'Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITEC).

RESIDUS PER FASES D'OBRA (amb Codis de la llista Europea de Residus)

CAPÍTOLS PRESSUPOST DE LES OBRES	RESIDUS																			
	INERTS BARREJATS (170107)		FORMIGÓ (170101)		MATERIALS CERÀMICS (170103)		VIDRE (170202)		METALLS BARREJATS (170407)		FUSTA (170201)		PLÀSTIC (170203)		ENVASOS DE PAPER I CARTRÓ (150101)		NO ESPECIALS BARREJATS (170904)		RESIDUS PERILLOSOS (170903)	
	Tones	*m³*	*Tones*	*m³*	*Tones*	*m³*	*Tones*	*m³*	*Tones*	*m³*	*Tones*	*m³*	*Tones*	*m³*	*Tones*	*m³*	*Tones*	*m³*	*Tones*	*m³*
01.01.02 01 TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	34,8	34,8	0,288	0,147	0,337	0,321	0	0	2,534	0,645	0,116	0,71	0,061	0,568	0,22	0,555	0	0	0,067	1,147
01.01.02 02 DIPÒSIT	0	0	0,288	0,147	0,337	0,321	0	0	2,534	0,645	0,116	0,71	0,061	0,568	0,22	0,555	0	0	0,067	1,147
01.01.03 03 CAMBRA DE CLAUS I CLORACIÓ	4	4	0,363	0,223	0,822	0,782	0	0	0,211	0,056	0,67	1,667	0,017	0,205	0,099	0,475	0	0	0,034	0,219
01.01.04 04 ARQUETA BYPASS SEANA-BELLPUIG PRESSIÓ	0	0	0	0	0	0	0	0	0,042	0,007	0,007	0,03	0	0	0,005	0,033	0	0	0,003	0,052
01.01.05 05 DRENATGE I EVAQUACIÓ D'AIGÜES	3,68	3,68	0,675	0,338	0,327	0,312	0	0	0	0	0,045	0,263	0,002	0,002	0,028	0,03	0	0	0	0
01.01.06 06 CONDUCCIONS	15,5	15,5	0	0	0	0	0	0	0,036	0,006	0,006	0,025	0,026	0,109	0,009	0,049	0	0	0,003	0,055
01.01.07 07 URBANITZACIÓ	0	0	0,031	0,014	0	0	0	0	0	0	0,002	0,016	0	0	0,005	0,005	0	0	0	0
01.01.08 08 EQUIPS ELÈCTRICS	0	0	0,008	0,004	0,019	0,018	0	0	0,001	0	0,005	0,02	0,005	0,02	0,014	0,089	0,003	0,002	0	0
01.01.09 09 AUTOMATITZACIÓ I TELECONTROL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,001	0,002	0	0	0	0,001	0	0	0	0
TOTAL	57,98	57,98	1,65	0,87	1,84	1,75	0,00	0,00	5,36	1,36	0,97	3,44	0,17	1,47	0,60	1,79	0,00	0,00	0,17	2,62

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

I a continuació s'adjunten les terres sobrants que s'hauran de portar a centre de valorització:

BALANÇ DE TERRES (amb Codis de la llista Europea de Residus)

ZONES	TERRA VEGETAL (200202) m^3	DESMUNTS m^3	TERRAPLENS m^3	BALANÇ TERRES (terres i pedres 17504) m^3
TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	955,5			
DIPÒSIT		661,62	67,32	594,30
CAMBRA CLAUS		380,00	278,00	102,00
ARQUETA BYPASS		78,54	49,89	28,65
DRENATGE I EVACUACIÓ		212,00	76,32	135,68
ENTRADA DIPÒSIT		159,54	88,31	71,23
CONNEXIÓ ENTRE DIPÒSITS		35,00	10,92	24,08
BELLPUIG GRAVETAT		5,40	1,87	3,53
IMPULSIÓ SEANA		36,00	12,48	23,52
URBANITZACIÓ		109,00	567,00	-458,00
TOTAL	955,50	1.677,10	1.152,11	524,99

TERRES A ABOCADOR (1) S'ha tingut en compte un esponjament del 20%	-	629,99

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

6. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

6.1. Treballs previs

Reconeixement previ

El reconeixement previ de l'edificació que s'ha de desconstruir consisteix en una inspecció tècnica que ha de permetre determinar l'edat de l'edifici, els materials majoritaris, les tècniques constructives que s'hi van utilitzar i les característiques constructives de l'estructura original. També ha de permetre determinar les transformacions que s'han fet en l'estructura, l'estat actual dels elements estructurals i constructius que poden participar en l'estabilitat i la resistència de l'edifici, l'estat actual de les instal·lacions i l'estat actual dels edificis immediats.

Llicències, permisos i comunicacions

S'han de tramitar les llicències i permisos necessaris per a poder dur a terme l'obra. S'ha de comunicar la intenció d'efectuar els treballs als organismes públics o privats afectats. És el cas de les companyies de serveis, els serveis municipals dels ajuntaments, etc.

Tractament especial de locals de l'edifici

Cal fer un tractament especial d'aquells locals de l'edifici que hagin estat magatzem de productes tòxics o contaminats aïllant al mateix temps els materials produïts per l'enderrocament per ésser tractats o dipositats de forma convenient. També s'han de desinfectar i desinsectar tots els locals dels hospitals, els locals que hagin tingut un ús per a animals i tots aquells en què pugui haver-hi nius de paràsits, rosegadors i insectes.

Anul·lació de les instal·lacions existents

No s'ha de començar la desconstrucció de l'edifici fins que les companyies subministradores de serveis hagin anul·lat les connexions d'aigua, d'electricitat, de gas, etc. Tot i que, d'acord amb aquestes companyies, es deixin els serveis necessaris per a l'obra, els quals han d'estar protegits de manera adequada.

Cal deixar connexions d'aigua per regar, per evitar la pols durant l'enderroc. La connexió d'electricitat sempre serà condemnada, amb la finalitat d'evitar el risc d'accident per contacte elèctric. No obstant això, si és necessària una connexió per al servei de l'obra cal demanar-ne una d'independent. S'han de tapar les boques del clavegueram, per evitar possibles emanacions de gasos, i s'han de buidar de combustible tots els dipòsits i canonades.

Estintolament previ

Durant el procés de desconstrucció, l'estat tensional a què estan sotmesos els elements constructius de l'edifici experimenta canvis significatius amb més rapidesa que en un procés de construcció. Els canvis més comuns tenen origen en acumulació de sobrecàrregues en determinades parts dels sostres, entrada en càrrega d'elements que no formen part de l'estructura de l'edifici i desmuntatge d'elements que, en aparença, no formaven part de l'estructura però que en realitat transmetien càrregues.

Aquestes situacions i les anomalies estructurals que comunament manifesten les edificacions que s'han d'enderrocar recomanen estintolar, abans de l'inici del procés, els elements que poden provocar l'enderrocament incontrolat d'una part de la construcció.

Disposició de bastides

En aquests treballs les bastides són a la vegada un mitjà que permet treballar a diverses altures i un suport per a altres mitjans de protecció col·lectiva. Les bastides s'han de col·locar en totes les façanes de l'edifici i també serveixen de plataforma per efectuar els treballs de desconstrucció de la mateixa façana. S'han de col·locar exemptes de l'edificació, tot i que s'hi han d'unir en els punts necessaris per assegurar-hi la travada.

Definició de la gestió de residus

Per a facilitar el procés de desmuntatge dels elements arquitectònics perquè es puguin recuperar de la manera més completa possible, cal instal·lar els mitjans adients i, sobretot, preveure les vies d'evacuació. En alguns casos aquestes vies obligaran a fer demolicions parcials de l'edifici, les quals no han d'afectar l'estabilitat ni la resistència d'altres elements.

Per tal de portar a terme un correcte procés de separació selectiva i emmagatzematge de residus, es definiran els diferents punts d'aplec per a cada fase de desconstrucció, que hauran d'estar degudament senyalitzats. Caldrà seguir els requeriments de les normatives vigents en matèria de gestió de residus que siguin d'aplicació, sobretot pel que fa a les fraccions de residus que sigui obligatori separar de forma individualitzada.

Caldrà posar especial atenció a l'extracció dels residus especials, sobretot en el cas que hi hagi elements de fibrociment que continguin amiant, cas en el que caldrà seguir estrictament els requeriments de les normatives específiques per a aquest tipus de residus.

6.2. Desmuntatge dels elements no estructurals

Després dels treballs previs, cal dur a terme el desmuntatge dels elements que no formen part de l'estructura de l'edifici i que no són suport de cap altre element.

Desmuntatge d'equips d'instal·lacions

Els equips industrials d'instal·lacions més comuns en els edificis que s'han d'enderrocar són els ascensors, els de les instal·lacions de calefacció i de refrigeració, els aparells productors d'aigua calenta, els grups de pressió d'aigua, els grups electrògens, etc. Quan les instal·lacions dels serveis

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

generals de l'edifici han estat anul·lades, s'ha d'iniciar el desmantellament dels equips industrials i de la maquinària en general. L'ordre d'execució del procés ha de ser l'invers al d'instal·lació, de manera que no afecti l'estabilitat dels elements de suport existents. Cal tenir en compte així mateix que hi ha altres components de les instal·lacions domèstiques que poden ser desmuntats: els aparells sanitaris i el mobiliari fix de la cuina i del safareig. Si s'ha previst la reutilització dels equips industrials i de la maquinària, cal que personal especialitzat faci el desmuntatge dels equips.

Desmuntatge de materials de revestiment, acabat i decoració

En general, en primer lloc s'ha de procedir a desmuntar els elements arquitectònics que s'hagin de reutilitzar que no tenen funció portant en l'edifici. L'objectiu evident és retirar-los abans que el procés de desmantellament pugui afectar-ne l'aspecte o la durabilitat. Els materials de revestiment o els acabats i alguns elements decoratius, sobretot si són de naturalesa pètria, poden estar sotmesos a càrregues i, per això, formen part d'un determinat equilibri tensional de l'element constructiu. Tot i que sempre s'ha de començar el desmuntatge per aquests elements, cal comprovar que no estiguin sotmesos a esforços i que no formin part de cap element portant.

Aquest és el cas, per exemple, dels aplacats de pedra que arriben des de terra fins al sostre i que participen com una part més en la secció portant d'un element, i dels paviments hidràulics que poden formar part de la secció resistent útil del sostre. En aquests casos, si es pretén recuperar els materials i els elements per reutilitzar-los, els treballs és necessari fer-los planta per planta, quan la immediata superior hagi estat enderrocada. Si no és així, les plantes superiors no han de suportar cap sobrecàrrega d'ús. En tot cas cal comprovar prèviament si en desmuntar el revestiment la pèrdua de secció de l'element constructiu és significativa. Llavors cal fins i tot estintolar l'element que té càrrega.

Desmantellament d'instal·lacions

Un cop hagin estat desmuntats els elements arquitectònics reutilitzables, cal començar el procés de desmantellament de les conduccions de fluids i altres instal·lacions que resten vistes i que es poden desmuntar fàcilment sense afectar la resistència o l'estabilitat de l'element constructiu que hi està en contacte.

Quan les conduccions són encastades, si el procés de desmuntatge in situ és complex o no es pot fer amb prou seguretat, s'han de desmuntar a terra, una vegada s'ha enderrocat l'element constructiu de què formen part. D'aquesta forma, s'evita la pèrdua de secció del sostre o paret per on discorre la conducció, que pot arribar a ser considerable segons la profunditat a què estigui. En aquest sentit, si durant el procés es preveu una pèrdua de seguretat, cal procedir a estintolar la part afectada.

En cas que hi hagi instal·lacions amb elements de fibrociment que continguin amiant, caldrà seguir estrictament els requeriments de les normatives específiques per a aquest tipus de residus.

Desmuntatge de cobertes

S'ha de començar el procés de desmuntatge pels elements que sobresurten de la coberta: xemeneies de llar de foc, conductes de ventilació de gasos, fums i cambres sanitàries. En general, si no hi ha prou espai lliure als voltants cal desmuntar les xemeneies i els conductes element per element i no per empenta o tracció. El desmuntatge cal fer-lo des d'una plataforma. No s'ha de permetre fer caure els materials o parts dels elements sobre el pla de la coberta.

En les cobertes inclinades, sempre s'ha d'iniciar el desmuntatge dels plans inclinats de les cobertes pel carener, seguint el sentit descendent, fins als aiguafons i els voladissos (ràfecs). El procés ha de seguir un ordre simètric, de manera que no es produeixin caigudes de trams per desequilibri de càrregues. La coberta s'ha de desmuntar des de les capes situades més a l'exterior cap a les interiors. És a dir, primer cal desmuntar el material de cobert; tot seguit, la placa de suport, i, finalment, l'estructura de la coberta.

En les estructures de cobertes a base d'encavallades, si els cabirons i les corretges actuen com a elements de travada, no s'ha de començar a desmuntar l'encavallada sense estintolar-la prèviament. També s'hi ha de fixar un cable per sobre del centre de gravetat, per evitar que basculi o que caigui de sobte. Si el desmuntatge de l'encavallada es fa per parts, s'ha d'estintolar prèviament i començar el desmuntatge pels cavalls. Si l'encavallada ha de ser reutilitzada, s'ha de desmuntar sencera. Per això s'ha de penjar de manera que no s'alteri gaire l'estat tensional per al qual ha estat projectada i no hi apareguin deformacions que en facin difícil la reutilització.

En les cobertes planes el desmuntatge de la capa de formació de pendents, ja sigui d'envanets de sostremort o de material de rebliment, no significa la demolició de la placa de compressió del sostre ni l'afebliment de les bigues i biguetes. Si la capa de formació de pendents és solidària o del mateix material que el sostre, la demolició s'ha de fer conjuntament.

En cas que hi hagi cobertes amb elements de fibrociment que continguin amiant, caldrà seguir estrictament els requeriments de les normatives específiques per a aquest tipus de residus.

Demolició d'envans i parets interiors

En la descripció del desmuntatge dels materials de revestiment, s'ha vist que elements que no participaven en el descens de les càrregues de l'edifici poden arribar a estar fortament comprimits. Cal comprovar sempre si els envans i les parets interiors de l'edifici estan o no sotmesos a càrregues verticals originades per una transmissió del sostre per excessiva deformació. Si el sostre s'ha deformat i transfereix càrrega a l'envà, cal estintolar-lo abans de desmuntar-lo. En els edificis d'estructura de formigó armat, si els envans no estan sotmesos a càrregues verticals, els paraments s'han de tallar

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

verticalment, de dalt a baix, de manera que la caiguda es faci per empenta. Quan els envans no són d'obra de fàbrica, és el cas dels d'entramats de fusta, de plàstic o de metall, cal desmuntar-los seguint l'ordre invers a l'ordre en què se'n va fer el muntatge.

Demolició de parets de façana

Si la paret de façana forma part de l'estructura de l'edifici, en general cal desmantellar prèviament tots els elements constructius situats per sobre: sostres, encavallades, etc. Si la paret només té funció de tancament, s'ha de desmantellar després d'haver enderrocat el sostre superior o la coberta i abans que el sostre o les bigues sobre les quals recolza. En general, el desmuntatge del fustam de portes i finestres s'ha d'anar fent a mesura que es faci el desmuntatge del parament. Si la paret de façana és portant, en cas de desmuntar-la prèviament és recomanable estintolar l'obertura de la paret i instal'lar proteccions per al personal, amb la finalitat d'evitar una caiguda fortuïta. Les parets de façana que no formen part de l'estructura de l'edifici s'han de desfer planta per planta, de forma que no hi ha d'haver parets de més d'una planta d'alçària sense travada superior del sostre.

6.3. Desmuntatge o enderroc de l'estructura

Quan s'han finalitzat el desmuntatge dels elements arquitectònics reutilitzables i els treballs de recuperació dels material reciclables i s'han desmantellat els elements constructius no portants, solament resta la demolició dels elements de l'estructura i de tots els que han esdevinguts portants.

Sostres i bigues

El sostre s'ha de demolir, en general, després d'haver suprimit tots els elements situats per sobre: pilars, envans, mobiliari fix, etc. Prèviament a la demolició cal estintolar les seccions en voladís, el tram central de crugia que no es talla, les biguetes contínues en dos trams consecutius i quan s'observi que el sostre s'ha deformat excessivament o que ha cedit. Les càrregues que suporten els estintols s'han de transmetre als elements estructurals inferiors que estan en bon estat, sense superar-ne mai la càrrega admissible. Els estintolaments s'han de fer en sentit ascendent; és a dir, de baix a dalt, en sentit contrari al procés de demolició. El procés s'ha de començar pels trams en voladís, sense deixar-ne cap sense estintolar.

Les lloses de formigó armat s'han de desmuntar seguint els criteris següents: si l'armat és en una sola direcció, s'han de tallar en seccions paral·leles a l'armadura principal; si l'armadura té dues direccions, la direcció dels talls ha de formar requadres.

Quan els sostres estan formats per elements lineals prefabricats de formigó armat o precomprimit, ferro, acer o fusta, en primer lloc cal observar l'estat dels extrems sobre els suports. De fet, és necessari comprovar que els caps de les biguetes no estan degradats per la humitat i la calor que pot transmetre-s'hi a través de la paret de façana o la proximitat de zones humides o xemeneies. En aquest sentit, és imprescindible comprovar l'estat de degradació de la fusta. En tot cas el desmuntatge de les biguetes s'ha d'iniciar amb l'estintolament o la suspensió de la bigueta i, tot seguit, tallar-ne els extrems, a tocar dels suports.

En les escales, cal desmuntar primer els materials dels graons i els rebliments. Si l'escala està formada per graons en voladís, no s'ha de desmantellar la paret on s'encasta. Cal estintolar les voltes d'escala abans de començar a fer els talls de les seccions en què es desmuntarà.

Amb les bigues de sostre cal tenir en compte els mateixos criteris que s'han exposat per a les biguetes.

Pilars

Quan s'han desmantellat les seccions de sostre, les bigues i tots els elements que carreguen sobre el pilar de suport, s'ha de procedir a tallar-lo pel pla de la base. Si el pilar és de formigó, se n'han de tallar les armadures d'una de les cares i, per empenta o tracció, fer-lo caure. Finalment, cal tallar les armadures de l'altra cara. No és convenient que el pilar, una vegada a terra, recolzi en el sostre.

6.4. Neteja i obres complementàries

Un cop finalitzada la desconstrucció de l'edifici cal dur a terme la neteja de la totalitat del solar per tal de deixar-lo preparat per a una futura nova construcció o urbanització. Quan el sòl de l'edifici hagi estat en contacte amb productes tòxics o contaminants, cal aplicar-hi un tractament especial per inertitzar-lo.

En cas que durant el procés de desconstrucció de l'edifici s'hagi d'extreure algun element o mobiliari urbà, o com a previsió per si se'n pogués malmetre algun, s'haurà de preveure la seva reparació o reposició per tal de deixar l'entorn en l'estat que presentava abans d'iniciar l'obra.

6.5. Mesures de minimització i prevenció de residus

Independentment de les accions realitzades en el projecte per tal de disminuir la quantitats de residus produïts en una obra, cal tenir en compte que la gestió en obra d'aquests residus també pot reduir-ne la quantitat.

Una obra té dos tipus de gestió: la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra d'acord amb:

- L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.

Pel que fa a la gestió "externa" de l'obra, s'ha de considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició, i s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Per fer-ho viable, la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició ha d'estar formada per la segregació dels residus inerts, dels residus no especials i dels residus especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

En el primer cas ens referim a la capacitat que pugi tenir una determinada obra de construcció d'absorbir part dels residus inerts que genera; en el segon cas ens referim a la viabilitat de comptar amb valoritzadors de residus (per exemple, si tenim a l'abast recicladors de plàstic, de fusta, de metall, de paper i cartró, etc.).

Pel que fa a la gestió "interna" de l'obra, la classificació en origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. Un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, pot ser reutilitzat (en el cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

És a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat.

Per definir la possibilitat de reutilització i reciclatge in situ, caldrà deixar constància de:

- El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil matxucadora a l'obra, etc.
- La quantitat de material reutilitzat (m^3 una vegada matxucats) a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m^3) que s'ha evitat de portar a l'abocador.

Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.

- Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

Per exemple, els materials d'origen petri es poden reincorporar en una construcció, en general per mitjà d'un procés de matxuqueig. Els materials asfàltics i bituminosos es poden reincorporar en massa per a fer paviments i seccions de ferms.

Un cop identificat el residu generat, cal determinar les característiques fisicoquímiques del material en funció del punt de reutilització i de les propietats definides en el projecte. Qualsevol reaprofitament de material a la mateixa obra ha d'anar seguit per unes garanties de qualitat del material.

Un altre aspecte important és la fase en la qual es produeix el residu, que ha d'ésser anterior a la fase de la seva reutilització, en cas contrari, caldrà valorar-ne l'emmagatzematge correcte, o valorar la possibilitat de portar-lo a un valoritzador i, en el seu lloc, comprar material reciclat de les característiques demanades.

6.6. Gestió segons tipologia de residu. No Especials

Principalment els residus no especials s'originen en la construcció i l'enderroc d'obres d'edificació; contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix.

Per definir les operacions de gestió de residus no especials, cal definir el tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu i de l'espai de l'obra.

Cal que es realitzi una classificació en origen, ja que un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques fisicoquímiques exigides, pot ser reutilitzat (en els cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra), i sigui necessari fer-ho per requeriment del Reial Decret 105/2008, és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

La regulació de les operacions de la gestió de la runa i restes d'obra és fixada pel Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció i modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny: enderrocs, runa i residus de la construcció en general que es destinin a l'abandonament.

La generació de l'estudi de gestió de residus ve donat pel compliment del Reial Decret 105/2008 pel qual es regula la producció i la gestió de residus de producció i demolició.

No es consideraran dintre d'aquest àmbit les terres i materials procedents de l'obra que puguin reutilitzar-se in situ o bé en una altra obra autoritzada.

Els residus no especials es poden gestionar de manera conjunta a l'obra en un únic contenidor o bé en varis contenidors, en funció dels valors límit que demana el Reial Decret 105/2008.

La classificació dels residus no especials en obra pot presentar el següent escenari:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Contenidor de residus inerts

Runes. LER 170107

Segregació en un contenidor de runa amb destinació a un gestor autoritzat. Abans d'evacuar les runes i restes d'obra, s'ha de verificar que no estan barrejades amb altres residus.

Principalment s'originen en la construcció i l'enderroc d'obres d'edificació; contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix. La regulació de les operacions de la gestió de la runa i restes d'obra està fixada pel Decret 201/1994 modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny.

Gestió: Utilització en la construcció. Deposició en dipòsit de terres i runes.

Terres no aptes. LER 170504

Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat. Abans d'evacuar les terres no aptes s'ha de verificar que no es troben barrejades amb altres residus.

S'originen generalment a obra civil i a edificació i són terres no aptes per a ser utilitzades. Es tracta bàsicament d'argiles, terrenys amb guixos, amb matèries orgàniques, etc. Quan les terres són aptes, es reutilitzen per a terraplens i altres usos de la mateixa obra.

Gestió: Deposició en dipòsit de terres i runes. Deposició de residus inerts.

Vidre. LER 170202

Segregació en un contenidor de vidre amb destinació a un gestor autoritzat.

Generalment s'originen en obres d'edificació.

Gestió: Reciclatge de vidre. Deposició de residus inerts.

Contenidors de residus no especials

Ferralla. LER 170407

Fonamentalment s'originen en activitats consistents en la col·locació d'armadures metàl·liques en estructures.

Quan es generen en reparacions realitzades a l'obra i aquesta no disposa de contenidor de ferralla, cal transportar-los al taller per optimitzar-ne la gestió.

Gestió: Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics.

Fusta. LER 170201

S'originen generalment a partir de les activitats de desencofrat i també en activitats derivades del transport de materials (palets).

Quan les fustes incorporen algun tipus de tractament químic, coles, vernissos, etc., es gestionaran com a residus especials i el seu codi és LER-170204.

S'originen generalment en abassegaments separatius o en segregació en un contenidor de fusta amb destinació a un gestor autoritzat.

Gestió: Reciclatge i reutilització de fustes i utilització com a combustible.

Paper i cartró. LER 200101

Segregació en un contenidor de paper i cartró amb destinació a un gestor autoritzat.

S'originen principalment en les oficines provisionals i en la mateixa obra en operacions de desembalatge.

Gestió: Reciclatge de paper i cartró, i utilització com a combustible. Digestió anaeròbia seguida de compostatge.

Plàstics. LER 170203

Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un gestor autoritzat. Només són reciclables els residus d'embalatges i bosses netes, la resta caldrà gestionar-los com a residus no especials barrejats.

S'originen generalment en oficines i obres en general procedents d'activitats de desembalatge.

Gestió: Reciclatge de plàstics. Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un gestor autoritzat.

PVC (Plàstics). LER 170203

Segregació en un contenidor de residus no especials barrejats amb destinació a un gestor autoritzat (no es pot barrejar amb la resta de plàstics).

S'originen generalment en la instal·lació de canonades, làmines d'impermeabilització de cobertes i fusteria de PVC.

Gestió: Contenidor de residus no especials barrejats (residus banals).

Mescles bituminoses. LER 170302

Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat.

S'originen en obra civil en les activitats d'estesa, fresat i enderroc de mescles bituminoses.

Gestió: Utilització en la construcció. Reciclatge de mescles asfàltiques.

Fibra de vidre. LER 170604

Segregació en un contenidor de fibra i llana de vidre amb destinació a un gestor autoritzat.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Trobarem fibra de vidre fonamentalment en accessoris i canonades de sanejament i caldereria, i fent funcions d'aïllant.

Gestió: Deposició de residus no especials.

Pneumàtics. LER 160103

Segregació en abassegaments amb destinació a un gestor autoritzat.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Recuperació de pneumàtics i utilització com a combustible. Deposició de residus no especials i condicionament previ a disposició del rebuig. Incineració de residus no halogenats.

Residus biodegradables. LER 200201

Es genera en operacions de tala d'arbres com a conseqüència de l'activitat d'esbrossament i replanteig a les obres. En cas de ser necessària una crema controlada, cal l'autorització de l'Administració local. En aquest cas, s'han de prendre les mesures preventives adequades per evitar incendis.

En qualsevol cas per realitzar una tala d'arbres caldrà el permís de tala corresponent.

Gestió: Compostatge. Digestió anaeròbia seguida de compostatge. Segregació en abassegaments o en un contenidor de restes de poda amb destinació a un gestor autoritzat.

Materials absorbents. LER 150203

La terra de diatomees és un material absorbent utilitzat per recollir determinats productes abocats accidentalment al sòl. S'usa majoritàriament en tallers de maquinària i substitueix les serradures. També en aquests llocs de treball és habitual la utilització de draps per netejar peces.

En qualsevol cas la destinació final dels materials absorbents ha de ser segons la tipologia del residu que s'hagi netejat amb aquests productes. Si es tracta d'olis, hidrocarburs, etc., cal gestionar-los com a residus especials i el seu codi és LER- 150202.

Gestió: Deposició de residus no especials, incineració de residus no halogenats i tractament per evaporació. Segregació en un contenidor de materials absorbents amb destinació a un gestor autoritzat.

Llots de bentonita. LER 170504

Es canalitzaran fins a basses ubicades a la mateixa obra. Finalment, seran evacuats amb cisternes per gestors autoritzats.

La bentonita s'utilitza en fonamentacions especials per donar estabilitat al terreny. És possible la seva reutilització en diferents fonamentacions de la mateixa obra.

Aquesta fitxa inclou també la gestió dels llots de perforació.

Gestió: Utilització en la construcció i en el rebliment de terrenys. Possible tractament fisicoquímic i deposició en dipòsit de terres i runes. Deposició de residus inerts.

Tòners d'impressió. LER 080318

Segregació en un recipient específic per al tòner amb destinació a un gestor autoritzat

Queden inclosos en aquest apartat els tòners d'impressió, cartutxos de tinta, etc.

S'originen generalment en oficines provisionals de l'obra.

Gestió: Reciclatge de tòners. Deposició de residus no especials.

Restes de menjar. LER 200108

S'originen en els diferents àpats que els treballadors realitzen a l'obra.

Segregació en un contenidor de fracció orgànica amb destinació a un gestor municipal de recollida d'escombraries.

Gestió: Compostatge i digestió anaeròbia seguida de compostatge.

Aquesta separació en contenidors es considera de màxims, en obra pot reduir-se el número de contenidors en funció de les necessitats i de l'espai. Tot i que la normativa aplicable no obligui a separar, és considera una correcta gestió de residus a l'obra disposar d'un contenidor de residus inerts, un de ferralla, un de fusta i finalment un contenidor de barreja de residus no especials. També s'aconsella disposar, a prop de les casetes d'obra, d'uns petits contenidors de residus orgànics per als treballadors, i d'uns de paper i residus informàtics a prop de les oficines.

Per tal de millorar la gestió dels materials sobrants es preveu (en els contractes particulars) que les empreses subcontractades s'ocupin dels residus que generen (excepte els d'origen petri).

6.7. Gestió segons tipologia de residu. Especials

S'entenen com a residus especials aquelles substàncies que a causa de la seva composició química i de les seves característiques (inflamabilitat, toxicitat, reactivitat química, etc.) són perilloses per a la salut i/o per al medi ambient. Moltes d'aquestes substàncies tenen l'agreujant de ser difícils de degradar per la natura, amb la qual cosa s'acumulen en el medi i els seus danys repercuteixen durant molt de temps; altres, en degradar-se produeixen substàncies encara més perilloses que les originals. Per tot això, aquests residus requereixen una consideració i un tractament especial.

En la definició que dóna la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, es considera residu perillós tot aquell que figuri en la llista aprovada en el R.D. 952/1997 de Residus Perillosos, així com els recipients i envasos que els hagin contingut, els que hagin estat qualificats com a perillosos per la normativa

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

comunitària i els que el Govern pugui aprovar de conformitat amb el que s'estableix a la normativa europea o en convenis internacionals.

Els residus especials que se segreguin a l'obra mateixa cal gestionar-los a través de contenidors, abassegaments separatius o altres mitjans, de manera que s'identifiqui clarament el tipus de residu.

Els residus especials tòxics i perillosos no podran ser emmagatzemats més de 6 mesos, i s'haurà de demanar permís a l'entitat corresponent per tal d'ampliar aquest termini de permanència. Per aquest motiu, aquest tipus de residus ha de venir etiquetat de manera que quedi clarament identificada la data del seu emmagatzematge. En aquesta etiqueta, caldrà incloure-hi a més:

- El codi d'identificació del residu.

- El nom, l'adreça i el telèfon del titular dels residus.

- La naturalesa dels riscos que presenten els residus (per mitjà d'un pictograma).

Els residus han d'ésser retirats per gestors autoritzats, els quals seran els encarregats d'assegurar-ne la gestió òptima: valorització, reutilització, deposició controlada, etc.

S'adoptaran les mesures següents:

El vessament de qualsevol tipus de líquid a l'obra estarà prohibit.

S'hauran d'emmagatzemar els olis emprats en condicions satisfactòries, evitant les barreges amb aigua o altres residus no oliginosos, han d'estar en instal·lacions que permetin la conservació fins a la seva recollida, gestió i lliurament a persona autoritzada, degudament ubicades i senyalitzades.

Els canvis d'oli es faran en la zona condicionada o en una cubeta mòbil.

Els residus especials s'hauran d'emmagatzemar degudament tapats i de manera que qualsevol vessament no pugui entrar en contacte amb el terreny. A més, es disposaran de materials absorbents a l'obra.

A continuació es descriuen la valorització i el tractament per a cada residu :

Residus productes químics perillosos. LER 160506

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. S'ha d'assegurar que els diferents envasos estan tancats degudament per evitar que se'n barregin els continguts.

Es gestionen a través de centres de transferència. Poden ser de tipologia molt variada, àcids, detergents, coles, etc., però generalment se'n generen poques quantitats. En aquest apartat s'inclouen residus com tints, resines, vernissos, dissolvents, additius de formigó, desencofrants, àcids per acabats de formigó, líquids per polir el terratzo, etc. En qualsevol cas, atesa la gran varietat de productes d'aquestes característiques que hi ha al mercat, és convenient demanar en cada cas el full de seguretat al fabricant per determinar-ne la gestió.

Gestió: Reciclatge de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents i regeneració d'altres materials inorgànics. Tractament específic. Tractament fisicoquímic.

Envasos i utillatge de productes químics. LER 150110

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat.

S'originen en obres d'edificació, al taller de maquinària i, més puntualment, en obra civil. En aquest apartat s'inclouen envasos de pintures, tints, resines, coles, vernissos, dissolvents, additius de formigó, desencofrants, àcids per a acabats de formigó, líquids per polir el terratzo, etc.

Gestió: Reciclatge de plàstics, reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics, i recuperació, reutilització i regeneració d'envasos. Reciclatge de paper i cartró. Condicionament previ a disposició del rebuig. Deposició de residus especials i incineració de residus no halogenats.

Aerosols. LER - 150111

Segregació en un contenidor d'aerosols amb destinació a un gestor autoritzat.

Aquest residu és generat, entre d'altres, pels equips de topografia en el moment de senyalitzar-ne les referències.

Gestió: Tractament específic.

Olis usats de maquinària o similar. LER 130205

Segregació en bidons o dipòsits específics amb destinació a un gestor autoritzat.

Aquests recipients han de romandre tancats per evitar l'aigua de pluja i s'han d'identificar degudament.

Es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques o vehicles de l'obra.

Gestió: Regeneració d'olis minerals.

Envasos d'olis, combustibles o similar. LER 150110

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Reciclatge de plàstics, reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics, i recuperació, reutilització i regeneració d'envasos. Condicionament previ a disposició del rebuig. Deposició de residus especials i incineració de residus no halogenats.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Filtres usats d'oli. LER 160107

Trabucament en origen de l'oli contingut i segregació de l'oli i del filtre, per separat, a contenidor amb destinació a gestor autoritzat.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres

públiques.

Gestió: Extracció de l'oli del filtre per premsatge o un altre mètode de separació. Reciclatge de metalls.

Bateries usades. LER 160601

Segregació en un contenidor específic per a bateries amb destinació a un gestor autoritzat. En la seva manipulació s'han d'evitar les ruptures i vessaments.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Recuperació de bateries, piles i acumuladors.

Llots i residus procedents del rentat de màquines. LER 161003

El rentat de les màquines s'ha de realitzar al taller de maquinària i en zones habilitades per a aquesta activitat per assegurar l'emmagatzematge dels residus resultants mitjançant dipòsits hermètics. Finalment, els residus han de ser evacuats amb cisternes per gestors autoritzats. Aquests residus són més preocupants del que es podria pensar, atesa la presència important de greixos i olis en aquest tipus de màquines. Així mateix, és freqüent la utilització de dissolvents per afavorir la neteja, que s'incorporen al residu final.

Gestió: Condicionament previ a disposició del rebuig. Incineració de residus no

halogenats, tractament per evaporació i tractament fisicoquímic.

Transformadors i condensadors que contenen PCB i PCT. LER 160209

En cas d'haver de gestionar aquests tipus de residus, s'ha de fer per mitjà d'un gestor autoritzat.

Es tracta de transformadors i condensadors que contenen PCB (policlorbifenil) i PCT (policlorterfenil). Aquest residu es genera bàsicament en operacions de desconstrucció. La manipulació d'aquests aparells es realitzarà sempre mitjançant personal procedent d'empreses especialitzades.

Al Reial decret 1378/1999, s'estableixen les mesures per a l'eliminació i gestió dels policlorbifenils i policlorterfenils, i dels aparells que els continguin.

Gestió: Tractament específic. Incineració de residus halogenats.

Fluorescents Usats. LER 200121

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat.

És important evitar la ruptura dels tubs en el moment de manipular-los per evitar la fuita del gas.

La gestió dels fluorescents és aplicable també a les làmpades de vapor de mercuri i làmpades de baix consum.

Gestió: Recuperació de fluorescents.

Piles usades. LER 160603 (piles amb mercuri)

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. Se'n generen poques quantitats i en general procedeixen d'oficines i de petits equips de l'obra. Les piles de botó són molt tòxiques per al medi ambient perquè contenen mercuri.

Gestió: Recuperació de bateries, piles i acumuladors. Estabilització.

6.8. Gestió segons tipologia de residu. Especials. Amiant.

La gestió dels residus que contenen amiant actualment ha esdevingut un gran problema per a les deixalleries. Es tracta d'un mineral que ha estat àmpliament utilitzat a la indústria i a l'àmbit domèstic. Des del 14 de desembre de 2002 se'n prohibeix la utilització, la producció i la comercialització a Espanya per l'Ordre ministerial de 7 de desembre de 2001. Es troba, però, instal·lat a molts llocs, especialment en edificacions antigues construïdes entre els anys 1965 i 1980, amb una alçària de més de cinc plantes i proveïdes de calefacció central.

Les fibres d'amiant es trenquen longitudinalment i són molt fines, per això la inhalació mantinguda de fibres d'amiant és perillosa per a la salut: pot produir càncer i altres malalties pulmonars. Per aquest motiu és molt important que aquest tipus de residu es dipositi en bosses retractilades o de plàstic.

L'amiant està classificat com a residu especial i, a causa dels riscos que comporta per a la salut de les persones, requereix una manipulació i un tractament especials.

Per manipular i/o desballestar aquests residus cal posar-se en contacte amb empreses especialitzades. Aquestes empreses han d'estar inscrites en el RERA (Registre d'empreses amb risc d'amiant) i es poden consultar en Internet, en el Departament de Treball de las diferents direccions Provincials.

Abans de començar els treballs, cal definir i gestionar el pla de treball necessari i sol·licitar-ne l'aprovació a l'autoritat laboral competent.

Abans, durant i després de realitzar els treballs s'hauran de fer avaluacions ambientals. Cal utilitzar maquinària que generi poca pols, aïllar degudament la zona de treball i utilitzar aspiradors especials homologats.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Cal utilitzar procediments humits, evitant l'aigua a pressió. Aquesta aigua haurà de ser filtrada abans d'ésser abocada a la xarxa de sanejament.

Cal dipositar la pols resultant d'aquestes operacions en contenidors tancats o en sacs amb doble capa de polipropilè etiquetats degudament, així com sol·licitar-ne l'evacuació a un gestor autoritzat.

A títol particular, si és un residu d'obres menors, es tracta d'un residu municipal i, en cas que les ordenances municipals ho permetin, es podria portar a la deixalleria.

La seva gestió en obra es pot realitzar a través de les dos tipologies de residus següents:

Retalls d'elements d'amiant utilitzats com a aïllant. LER 170601

S'han de dipositar en sacs amb doble capa de polipropilè, s'han d'identificar amb el logotip adjunt i han de ser evacuats per un gestor autoritzat.

En aquests moments aquest tipus d'amiant està prohibit en la construcció, però encara es troba col·locat realitzant funcions d'aïllant tèrmic en canonades d'instal·lacions de calefacció, en cobertes, etc. La seva manipulació és especialment perillosa ja que l'amiant és un producte cancerigen. Per aquest motiu, abans de realitzar operacions de demolició, retirada o manteniment de materials amb amiant cal fer el preceptiu pla de treball que haurà de ser degudament aprovat per l'autoritat laboral competent.

Gestió: Deposició de residus especials.

Retalls d'elements de fibrociment amb amiant. LER 170605

S'han de dipositar en sacs amb doble capa de polipropilè, s'han d'identificar amb el logotip adjunt i han d'ésser evacuats per un gestor autoritzat.

Es tracta de retalls de plaques o tubs de fibrociment amb amiant. La seva manipulació és especialment perillosa, atès que l'amiant és un producte cancerigen. Per aquest motiu, abans de realitzar operacions de demolició, retirada o manteniment de materials amb amiant cal fer el preceptiu pla de treball que haurà de ser degudament aprovat per l'autoritat laboral competent.

La fabricació d'aquest tipus d'amiant va quedar definitivament prohibida a partir del mes de juny de 2002.

Gestió: Deposició de residus especials.

6.9. Gestió segons tipologia de residu. Especials. Radioactius

Es consideren residus radioactius aquells que emeten radioactivitat. Es consideren especials per les següents característiques:

La seva gran perillositat. Quantitats molt petites poden originar dosis de radiació perilloses per a la salut humana.

La seva duració. Alguns d'aquests isòtops emeten radiacions durant milers i desenes de milers d'anys.

Els residus radioactius es poden classificar segons:

- El seu estat físic: sòlids, líquids i gasosos.
- El tipus de radiació que emeten: alfa, beta i gamma.
- El seu període de semidesintegració: vida curta o vida llarga.
- La seva activitat específica: activitat alta, mitjana, i baixa.

Des del punt de vista de la seva gestió, l'Empresa Nacional de Residuos Radioactivos SA (ENRESA) proposa la següent classificació:

Residus de baixa i mitjana activitat (RBMA): Són aquells residus que tenen una activitat específica baixa, radionúclids emissors beta-gamma amb períodes de semidesintegració inferiors a 30 anys i contingut limitat en emissors alfa de vida llarga (períodes de semidesintegració de varis milers d'anys).

Residus d'alta activitat (RAA): Estan formats, principalment, pel combustible nuclear gastat, si aquest no es reprocessa, o pels subproductes que apareixen si es processen. Tenen una elevada activitat específica en emissors de vida curta, contenen radionúclids emissors alfa de vida llarga en concentracions apreciables, i poden ser grans productors de calor.

Amb la fita d'unificar els diferents criteris existents en els diversos països membres, la Comissió Europea ha portat a terme la següent classificació que va entrar en vigor l'1 de gener de 2002:

- Residus radioactius de transició: residus, principalment d'origen mèdic, que es desintegren durant el període d'emmagatzematge temporal, poden gestionar-se com a residus no radioactius, sempre que es respectin uns valors de desclassificació.

- Residus de baixa i mitjana activitat: la seva concentració en radionucleids és tal que la generació d'energia tèrmica durant la seva evacuació és suficientment baixa.

- Residus de vida curta: residus radioactius que contenen núclids, la mitjana de vida dels quals és inferior o igual a la del Cs- 137 i el Sr- 90 (trenta anys, aproximadament), amb una concentració limitada de radionúclids alfa de vida llarga (4.000 Bq/g en lots individuals de residus i a una mitjana general de 400 Bq/g en el volum total de residus).

- Residus de vida llarga: radionúclids i emissors alfa de vida llarga, la seva concentració és superior als límits aplicables als residus de vida curta.

- Residus d'alta activitat: residus amb una concentració tal de radionúclids que s'ha de tenir en compte la generació d'energia tèrmica durant el seu emmagatzematge i evacuació. Aquests tipus de residus s'obtenen principalment del tractament/condicionament del combustible gastat.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Contenidor de residus especials

Residus procedents d'incendis a l'obra. LER (Segons els materials que s'han cremat).

Després de l'incendi, els responsables de l'obra s'han de posar en contacte amb l'Empresa Nacional de residus radioactius (ENRESA) per definir-ne la gestió més adient. En qualsevol cas, s'han d'establir mesures perquè els líquids resultants de l'incendi no penetrin en cap medi aquàtic.

La tipologia dels residus d'un incendi està íntimament lligada als materials cremats, però, en general, són especialment preocupants les aigües d'extinció en incendis que han afectat productes químics.

Gestió de parallamps radioactius.

Quan en tasques de deconstrucció es localitzi un parallamps que pugui ser radioactiu, s'ha de fotografiar i enviar la fotografia per correu a ENRESA, C/ Emilio Vargas, 7, 28043 Madrid, o per correu electrònic a bbac@enresa.es, perquè els tècnics d'aquesta empresa l'identifiquin. Segons el resultat d'aquesta identificació, si el parallamps és radioactiu, ENRESA el retira gratuïtament; si és no radioactiu, es gestiona com a ferralla.

Els parallamps radioactius estan proveïts de fonts radioactives perquè es creia que se n'incrementava l'eficàcia. Posteriorment es va demostrar que això no era cert. L'any 1986 es va prohibir la instal·lació d'aquest tipus de parallamps i es va donar el termini d'un any per legalitzar-los com a instal·lació radioactiva o solicitar-ne la retirada.

D'aquesta manera, es volia evitar que aquestes fonts, la radioactivitat de les quals es perllonga durant més temps que la vida dels edificis on estan instal·lades, acabessin en abocadors on poden ser perilloses per a la salut pública.

Gestió de detectors de fum amb font radioactiva en desús.

En general, per a la gestió d'aquests materials, cal contactar amb el subministrador d'aquests equips, i si no és possible cal entregar-los a ENRESA. Els models més recents, que compleixen els requisits de l'administració i per tant es consideren "homologats", es poden gestionar com a residus convencionals quan així ho permetin les corresponents autoritzacions atorgades als distribuïdors o quan ho decideixin les autoritats corresponents. En cas de dubte, es pot recórrer: al subministrador, segons l'autorització que tingui, al Consell de Seguretat Nuclear (91 346 01 00), al Servei de Coordinació d'Activitats Radioactives (SCAR) (93 322 66 33) i a ENRESA (91 566 81 00).

La radioactivitat continguda en aquests detectors és normalment molt baixa. Aquest fet i les característiques del seu disseny fan que el risc sigui pràcticament nul per als seus usuaris, tret que s'acumulin en grans quantitats i es manipulin indegudament.

6.10. Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra

Abans de l'inici de l'obra (el més aviat possible) i tenint en compte les possibilitats d'incidència en el projecte executiu, s'ha de proposar al promotor la viabilitat de modificar certs aspectes constructius de cara a poder reutilitzar els residus petris que es generaran a l'obra. Aquestes possibles modificacions s'han de comunicar a la propietat (i a la direcció facultativa) i determinar quina solució final s'executarà.

Caldrà deixar constància, en el pla de gestió de residus, del lloc de reutilització dels residus petris, així com de l'acceptació de la reutilització de residus petris per part de la direcció facultativa i del promotor.

És important que la planificació de l'execució de l'obra tingui en compte que habitualment els residus es produeixen en etapes diferents a les dels espais o els usos pels quals s'utilitzaran.

Cal senyalitzar les zones de recollida dels residus petris en espera de reciclatge, així com l'emplaçament de la maquinària de reciclatge. És convenient situar-lo en un lloc visible i ben senyalitzat de l'obra.

Els cartells (plastificats o protegits de la pluja) han de romandre a l'obra fins que s'acabi l'operació. I serà necessari, tal i com s'indica, tenir-los penjats a la caseta d'obra i/o en un lloc visible amb l'objectiu final que tots els operaris coneguin la situació de les zones d'emmagatzematge, etc.

Cal portar un control visual de la qualitat dels granulats que es van utilitzant, indicant també quin és el seu ús. En cas de detectar cap anomalia, cal comunicar-la al cap d'obra amb la intenció que prengui les mesures oportunes de reforç formatiu dels treballadors. Cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat, serà aproximadament un 30% menor al volum inicial de residus petris.

Cal recordar que, segons el Reial Decret 105/2008, els àrids reciclats obtinguts com a producte d'una operació de valorització de residus de construcció i enderroc hauran de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús al qual es destinin.

6.11. Senyalització dels contenidors

Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Inerts



Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc.

CODI LER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)

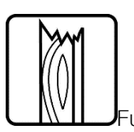
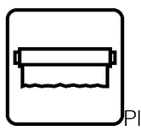
CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

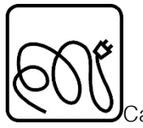
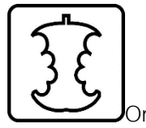
No especials barrejats



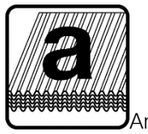
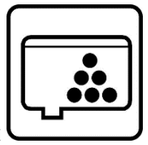
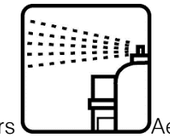
Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc.

CODI LER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus no especials). Aquest símbol identifica els residus no especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:

 Fusta  Ferralla  Paper i cartró  Plàstic

 Cables elèctrics  Poda  Orgànica  Terres

Especials

 Especials  Amiant  Tòners  Aerosols

CODI LER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica els residus especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada per als residus especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que els identifiquen i caldrà senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus especials.

6.12. Destí dels residus segons tipologia

El disseny d'estratègies de gestió és un tema complex, en què intervenen molts factors i del qual no hi ha una solució única que pugui aplicar-se a totes les situacions. Cal considerar les característiques de cada residu, el volum, la procedència i el cost de tractament, així com les possibilitats de recuperació i comercialització i l'existència de directrius administratives.

Un exemple representatiu de la necessitat d'estudiar cada cas en particular són els residus radioactius; com que són especialment contaminants es gestionen seguint uns passos especials, amb l'únic objectiu de disminuir-ne en la mesura del possible el perill de radiació.

Segons la Llei 105/2008, de residus de construcció i demolició:

Es prohibeix el dipòsit en abocament de residu de construcció i enderroc que no hagin sigut sotmesos a alguna operació de tractament previ. Aquesta disposició no s'aplica als residus inerts, el tractament dels quals sigui tècnicament inviable, ni als residus de construcció i enderroc, el tractament dels quals no contribueixi a fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització, reciclatge i altres formes de valorització, ni a reduir els perills per a la salut humana o el medi ambient.

En aquest cas, la legislació de les diferents comunitats autònomes pot eximir de l'aplicació del paràgraf anterior als abocadors de residus no perillosos o inerts de construcció o enderroc en poblacions aïllades que compleixin amb la definició que per a aquest concepte recull l'article 2 del Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador, sempre que l'abocador es destini a l'eliminació de residus generats únicament en aquesta població aïllada.

Per seleccionar les opcions externes de gestió, existeixen diverses pàgines en Internet que ofereixen aquesta informació, entre d'altres, la pàgina web de l'agència de Residus de Catalunya (www.arc-cat.net) ofereix informació referent a les diferents instal·lacions de gestió autoritzades.

Serà necessari informar-se en cada comunitat Autònoma de les instal·lacions existents.

Aquesta via permet obtenir dades per gestionar els residus segons la seva tipologia i destí (reciclatge, transvasament o triatge i abocament a dipòsit controlat).

Cada comunitat autònoma disposa de bases de dades on apareixen els diferents gestors de residus de la comunitat,

Normalment, la consulta en aquestes pàgines web pot realitzar-se de dos maneres:

La consulta pot realitzar-se de dues maneres:

A) Directament per codi LER, a partir del vincle existent a la pàgina principal.

B) Segons tipologies de residus, a partir del vincle existent a la pàgina principal.

Els gestors que se seleccionin han d'estar inscrits en el Registre General de Gestors de Residus de la comunitat Autònoma corresponent i en la retirada dels residus, segons la tipologia i quantitat, poden generar els documents següents:

-Fitxes d'acceptació.

-Fulls de seguiment.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

-Fulls de seguiment itinerant.

-Justificant de recepció del residu.

En funció de la tipologia i quantitat de residus transportats, caldrà que els vehicles estiguin autoritzats per l'autoritat corresponent..

A les obres de fora de Catalunya, la gestió dels residus és regulada per la Llei 105/2008, de residus de construcció i demolició.

Abans del començament de l'obra el contractista haurà de revisar i/o modificar l'estudi de gestió de residus i desenvolupar el pla corresponent. En qualsevol cas s'hauran de seguir les prescripcions previstes a la normativa d'aplicació.

Caldria que el pla adjuntés els documents d'acceptació amb les empreses de gestió de residus, que hauran d'ésser formalitzats una vegada s'hagi aprovat el pla pel promotor i la direcció facultativa.

El pla de gestió de residus haurà de seguir, com a mínim, els tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'estudi o, en cas contrari, justificar-ho.

6.13. Fitxa gestió residus dintre de l'obra

A continuació s'adjunta la fitxa resum de la gestió dels residus dintre de l'obra.

FITXA DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	**Separació segons tipologia de residus**	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació. ☑ Formigó: 80 T ☐ Maons, teules, ceràmics: 40 T ☐ Metall: 2 T ☐ Fusta: 1 T ☐ Vidre: 1 T ☑ Plàstic: 0,5 T ☑ Paper i Cartró: 0,5 T
	Especials	☑ zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals - Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. - Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites - Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials
	Inerts	☐ contenidor per Inerts barrejats ☑ contenidor per Inerts Formigó ☐ contenidor per Inerts Ceràmica ☑ contenidor per altres inerts ☑ contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador
	No especials	☐ contenidor per metall ☐ contenidor per fusta ☑ contenidor per plàstic ☑ contenidor per paper i cartró ☐ contenidor per la resta de residus No Especials barrejats ☐ contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats
	Inerts + No especials	☐ contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
2	**Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra**	Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a l'abocador: (kg): (m3): Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris) (kg): (m3):

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

MODEL DE FITXA DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
3	**Senyalització dels contenidors**	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
	Inerts 	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, … (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)
	No Especials barrejats 	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, … (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:
		Fusta  | Ferralla  | Paper i cartró  | Plàstic  | Cables elèctrics 
	Especials 	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.

6.14. Fitxa gestió residus fora de l'obra

A continuació s'adjunta la fitxa resum de la gestió dels residus fora de l'obra.

FITXA RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA				
Destí dels residus segons tipologia	Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:			
INERTS	Quantitat estimada		Gestor	
	Tones	m3	Codi	Nom
TERRES D'EXCAVACIÓ A CENTRE DE VALORITZACIÓ (17504)	**1.007,987**	**629,992**		
INERTS BARREJATS (170107)	**57,980**	**57,980**		
FORMIGÓ (170101)	**1,653**	**0,873**		
MATERIALS CERÀMICS (170103)	**1,842**	**1,754**		
RESIDUS NO ESPECIALS	Quantitat estimada		Gestor	
	Tones	m3	Codi	Nom
Reciclatge:				
VIDRE (170202)	**0,000**	**0,000**		
METALLS BARREJATS (170407)	**5,358**	**1,359**		
FUSTA (170201)	**0,968**	**3,443**		
PLÀSTIC (170203)	**0,172**	**1,472**		
ENVASOS DE PAPER I CARTRÓ (150101)	**0,600**	**1,792**		
NO ESPECIALS BARREJATS (170904)	**0,003**	**0,002**		
RESIDUS ESPECIALS	Quantitat estimada		Gestor	
	Tones	m3	Codi	Nom
RESIDUS PERILLOSOS (170903)	**0,174**	**2,620**		

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser també diferent. Per la obtenció d'informació del gestor de residus més proper cal consultar la pàgina web de l'Agència Catalana de Residus:

http://www.arc-cat.net/ca/home.asp

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

7. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

A continuació s'adjunten les prescripcions tècniques per a la gestió dels residus que regulen les tasques d'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de dins l'obra.

P2R2- CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :

- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:

- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.

Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2R6- CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT DINS DE LA OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:

Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.

Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.

No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

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 plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
- Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601

En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
- Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
- Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P2RM - MATXUQUEIG MATERIAL PETRI A L'OBRA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Matxuqueig dels residus petris, generats als enderrocs de l'obra, o materials de rebuig, amb maquinària especialitzada d'acord amb el tipus de residu.

La unitat d'obra inclou les operacions de càrrega de la runa a la trituradora, i les operacions de classificació i càrrega del material triturat sobre camió o contenidor.

El material tractat ha de tenir una mida uniforme, que permeti la seva reutilització com a granulat.

Cada material, en funció de la seva classificació com a tipus de residu, s'ha de disposar en un lloc separat, per tal de facilitar la seva reutilització.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

S'ha de classificar la runa abans de matxucar-la, per tal que no es barregin materials incompatibles, en funció de la reutilització prevista.

Els materials potencialment contaminats, com components de xarxes de clavegueram o els que continguin fibrociment, no s'han de matxucar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum de runa matxucada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.
- Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de Residus de Catalunya.
- Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

8. PRESSUPOST

El pressupost (PEM) de la gestió de residus, ascendeix a **DINOU MIL VINT euros amb QUARANTA-VUIT cèntims (19.020,48 €).**

PRESSUPOST Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost Dipòsit Bellpuig
Capítol	02	NO TRAMIFICAT
Titol 3	01	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA1-GR01	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per la classificació a peu d'obra de residus segons REAL DECRETO 105/2008, càrrega, transport i deposició controlada a instal·lació autoritzada de gestió o reciclatge, de tots els residus d'obra segons la llista europea de Residus (ordre MAM/304/2002), catàleg europeu de residus (CER) i catàleg de residus de Catalunya (CRC). Inclou residus de construcció (excepte terres) i d'enderrocs, residus especials, residus no especials i residus inerts. (P - 217)	4.386,07	1,000	4.386,07
2	P2R6-4I5G	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 50 km (P - 32)	12,42	78,273	972,15
3	P2RA-IQFO	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, 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 (P - 33)	26,21	78,273	2.051,54
4	P2R4-VSRM	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 50 km (P - 31)	10,47	629,990	6.596,00
5	P2RB-HG0V	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 34)	7,96	629,990	5.014,72
TOTAL	**Titol 3**		**01.02.01**			**19.020,48**

El pressupost (PEM) de la partida d'abonament per a la classificació a peu d'obra de residus segons REAL DECRETO 105/2008, càrrega, transport i deposició controlada a instal·lació autoritzada de gestió o reciclatge, de tots els residus d'obra segons la llista europea de Residus (ordre MAM/304/2002), catàleg europeu de residus (CER) i catàleg de residus de Catalunya (CRC), que inclou residus de construcció (excepte terres) i d'enderrocs, residus especials, residus no especials i residus inerts, ascendeix a **QUATRE MIL TRES-CENTS VUITANTA.SIS euros amb SET cèntims (4.386,07 €).**

PRESSUPOST Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost 24210
Capítol	01	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R2-EU9S	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	22,25	71,280	1.585,98
2	P2R6-4I5N	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 2)	14,68	71,280	1.046,39
3	P2RA-EU2N	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 (P - 4)	20,81	57,980	1.206,56
4	P2RA-IQFL	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 5)	18,16	0,870	15,80
5	P2RA-IQFV	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 6)	11,85	1,750	20,74
6	P2RA-IQFY	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 02 segons la Llista Europea de Residus (P - 7)	0,00	0,000	0,00
7	P2RA-IQG7	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 9)	-34,06	1,360	-46,32
8	P2RA-IQG9	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 10)	12,58	3,440	43,28
9	P2RA-IQGH	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 11)	0,00	1,470	0,00
10	P2RA-EU1X	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 3)	0,00	1,790	0,00
11	P2RA-IQG4	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 8)	61,24	0,002	0,12
12	P2RA-IQGK	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus (P - 12)	0,28	1.834,000	513,52
TOTAL	**Capítol**		**01.01**			**4.386,07**

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.beilpug.cat/validado

ANNEX NÚM. 17. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

ANNEX NÚM. 17: PLA DE CONTROL DE QUALITAT

ÍNDEX

1. PLA DE CONTROL DE QUALITAT 3
2. RESUM DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT 5
3. PRESSUPOST PLA DE CONTROL DE QUALITAT 7
4. RESUM DEL PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT 9

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validado

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

1. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control | Planejament |

Obra	01	Dipòsit Bellpuig
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3	02	DIPÒSIT
Titol 4	01	MOVIMENT DE TERRES

P2258-.10CX7 Terraplenat i piconatge mecànics amb material procedent de préstec, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb minicarregadora de combustible (P - 25) — 377,600 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	33,61	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	38,31	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	0,00	50,81	0,00		1	2.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	68,43	68,43		1	2.000,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	0,00	128,26	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK10Y	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	0,00	93,60	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	45,77	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	41,34	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J2VGM10X	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	0,00	102,32	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

J2VGY20X	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	0,00	120,27	0,00	1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	5,00	14,47	72,35		5	2.000,000	M2	3,3300	Tram
Total	**MOVIMENT DE TERRES 01.01.02.01**			**140,78**						

Obra 01 Dipòsit Bellpuig
Capítol 01 DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3 02 DIPÒSIT
Titol 4 02 XARXA DE SUBDRENATGE I DESGUÀS

P3Z3-D532 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 (P - 38) 610,600 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	3,00	33,61	100,83		1	250,000	M3	1,0000	Tram
J060K201	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7	3,00	88,64	265,92		1	250,000	M3	1,0000	Tram
J060SA09	Mostreig, realització del con d'abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5	3,00	138,26	414,78		1	250,000	M3	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

J0604404	Cura, recapçament i assaig a compressió d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	2,00	15,80	31,60	2	3.500,000	M2	4,0000	Tram

PDK3-.DP0N Arqueta de 120x120x260 cm, amb parets de 20 cm de gruix i solera de 25 cm de gruix, de formigó armat HA - 30 / B / 20 / XD2 amb una quantitat de ciment de 325kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 (P - 112) — 5,000 u

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	105,26	315,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram

PDK3-.DP0O Arqueta de 200x200x260 cm, amb parets de 20 cm de gruix i solera de 25 cm de gruix, de formigó armat HA - 30 / B / 20 / XD2 amb una quantitat de ciment de 325kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 (P - 113) — 1,000 u

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	105,26	315,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**XARXA DE SUBDRENATGE I DESGUÀS 01.01.02.02**			**1.444,69**						

Obra	01	Dipòsit Bellpuig
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3	02	DIPÒSIT
Titol 4	03	OBRA CIVIL
Titol 5	01	FONAMENTACIÓ I ALÇATS

P3Z3-D532 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 (P - 38) — 487,000 m2

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	2,00	33,61	67,22		1	250,000	M3	1,0000	Tram
J060K201	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7	2,00	88,64	177,28		1	250,000	M3	1,0000	Tram
J060SA09	Mostreig, realització del con d'abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5	2,00	138,26	276,52		1	250,000	M3	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0604404	Cura, recapçament i assaig a compressió d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	2,00	15,80	31,60		2	3.500,000	M2	4,0000	Tram

P45C1-IIGR Formigonament de lloses amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba (P - 47) 204,216 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	9,00	105,26	947,34		3	100,000	M3	1,0000	Tram

P4520-IL9B Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba (P - 43) 148,225 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	6,00	105,26	631,56	3	100,000	M3	1,0000	Tram

P4B8-D6QM Armadura per a lloses i murs d'estructura AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 49) 47.345,627 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	2,00	87,22	174,44		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	2,00	67,08	134,16		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	2,00	19,03	38,06		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	2,00	30,00	60,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
Total	**FONAMENTACIÓ I ALÇATS 01.01.02.03.01**			**2.538,18**						

Obra 01 Dipòsit Bellpuig
Capítol 01 DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3 02 DIPÒSIT
Titol 4 03 OBRA CIVIL
Titol 5 02 COBERTA

P4599-OO7X Formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 / P / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba (P - 45) 24,000 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	105,26	315,78	3	100,000	M3	1,0000	Tram

P3C1-D6X2 Armadura de lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 36) 528,000 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	87,22	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	67,08	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	19,03	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	30,00	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
Total	**COBERTA 01.01.02.03.02**			**315,78**						

Obra	01	Dipòsit Bellpuig
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3	03	CAMBRA DE CLAUS I CLORACIÓ
Titol 4	03	OBRA CIVIL
Titol 5	01	FONAMENTACIÓ I ALÇATS

P3Z3-D532 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 (P - 38) 51,360 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	1,00	33,61	33,61	1	250,000	M3	1,0000	Tram
J060K201	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7	1,00	88,64	88,64	1	250,000	M3	1,0000	Tram
J060SA09	Mostreig, realització del con d'abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5	1,00	138,26	138,26	1	250,000	M3	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0604404	Cura, recapçament i assaig a compressió d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	2,00	15,80	31,60		2	3.500,000	M2	4,0000	Tram

P45C1-I75A Formigonament de lloses amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 46) 19,296 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	105,26	315,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram

P4520-I71C Formigonament per a mur, 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 (P - 42) 16,992 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	105,26	315,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram

P4B8-D6QM Armadura per a lloses i murs d'estructura AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 49) 3.745,526 kg

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	87,22	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	67,08	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	19,03	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	30,00	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
Total	**FONAMENTACIÓ I ALÇATS 01.01.03.03.01**			**923,67**						

Obra	01	Dipòsit Bellpuig
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3	03	CAMBRA DE CLAUS I CLORACIÓ
Titol 4	03	OBRA CIVIL
Titol 5	02	COBERTA

P4599-OO7X Formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 / P / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba (P - 45) 2,228 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	105,26	315,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram

P3C1-D6X2 Armadura de lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 36) 44,560 m2

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	87,22	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	67,08	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	19,03	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	30,00	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
Total	**COBERTA 01.01.03.03.02**			**315,78**						

Obra 01 Dipòsit Bellpuig
Capítol 01 DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3 04 ARQUETA BYPASS SEANA-BELLPUIG PRESSIÓ
Titol 4 02 OBRA CIVIL

P3Z3-D532 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 (P - 38) 16,800 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	1,00	33,61	33,61		1	250,000	M3	1,0000	Tram
J060K201	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7	1,00	88,64	88,64		1	250,000	M3	1,0000	Tram

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

J060SA09	Mostreig, realització del con d'abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5	1,00	138,26	138,26	1	250,000	M3	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0604404	Cura, recapçament i assaig a compressió d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	2,00	15,80	31,60		2	3.500,000	M2	4,0000	Tram

P45C1-I75A Formigonament de lloses amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 46) 5,040 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	105,26	315,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram

P4520-I71C Formigonament per a mur, 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 (P - 42) 5,625 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	105,26	315,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram

P4B8-D6QM Armadura per a lloses i murs d'estructura AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 49) 797,297 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	87,22	0,00	1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	67,08	0,00	1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	19,03	0,00	1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	30,00	0,00	1	30.000,000	KG	1,0000	Global
Total	**OBRA CIVIL 01.01.04.02**			**923,67**					

Obra	01	Dipòsit Bellpuig
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3	06	CONDUCCIONS
Titol 4	01	ENTRADA A DIPÒSIT
Titol 5	04	ARQUETA CONNEXIÓ ETAP

P3Z3-D532 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 (P - 38) 5,040 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	1,00	33,61	33,61		1	250,000	M3	1,0000	Tram
J060K201	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7	1,00	88,64	88,64		1	250,000	M3	1,0000	Tram
J060SA09	Mostreig, realització del con d'abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5	1,00	138,26	138,26		1	250,000	M3	1,0000	Tram

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0604404	Cura, recapçament i assaig a compressió d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	2,00	15,80	31,60		2	3.500,000	M2	4,0000	Tram

P45C1-I75A Formigonament de lloses amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 46) 1,512 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	105,26	315,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram

P4520-I71C Formigonament per a mur, 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 (P - 42) 2,775 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	105,26	315,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram

P4B8-D6QM Armadura per a lloses i murs d'estructura AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 49) 314,553 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	87,22	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	67,08	0,00	1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	19,03	0,00	1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	30,00	0,00	1	30.000,000	KG	1,0000	Global
Total	**ARQUETA CONNEXIÓ ETAP 01.01.06.01.04**			**923,67**					

Obra 01 Dipòsit Bellpuig
Capítol 01 DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3 06 CONDUCCIONS
Titol 4 01 ENTRADA A DIPÒSIT
Titol 5 05 ARQUETA DERIVACIÓ DIPÒSITS

P3Z3-D532 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 (P - 38) 5,760 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	1,00	33,61	33,61		1	250,000	M3	1,0000	Tram
J060K201	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7	1,00	88,64	88,64		1	250,000	M3	1,0000	Tram
J060SA09	Mostreig, realització del con d'abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5	1,00	138,26	138,26		1	250,000	M3	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

J0604404	Cura, recapçament i assaig a compressió d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	2,00	15,80	31,60	2	3.500,000	M2	4,0000	Tram

P45C1-I75A Formigonament de lloses amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 46) 1,728 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	105,26	315,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram

P4520-I71C Formigonament per a mur, 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 (P - 42) 3,000 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	105,26	315,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram

P4B8-D6QM Armadura per a lloses i murs d'estructura AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 49) 347,609 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	87,22	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	67,08	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	19,03	0,00	1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	30,00	0,00	1	30.000,000	KG	1,0000	Global
Total	**ARQUETA DERIVACIÓ DIPÒSITS 01.01.06.01.05**			**923,67**					

Obra 01 Dipòsit Bellpuig
Capítol 01 DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3 07 URBANITZACIÓ

P2258-.10CX7 Terraplenat i piconatge mecànics amb material procedent de préstec, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb minicarregadora de combustible (P - 25) 378,000 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	1,00	33,61	33,61		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	1,00	38,31	38,31		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	1,00	50,81	50,81		1	2.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	68,43	68,43		1	2.000,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	1,00	128,26	128,26		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK10Y	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	1,00	93,60	93,60		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	1,00	45,77	45,77	1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	1,00	41,34	41,34	1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J2VGM10X	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	1,00	102,32	102,32	1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J2VGY20X	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	1,00	120,27	120,27	1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	5,00	14,47	72,35		5	2.000,000	M2	3,3300	Tram
Total	**URBANITZACIÓ 01.01.07**			**795,07**						

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validado

2. RESUM DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 6: Titol 6					
Titol 6	01.01.08.02.02.01	CONDUCTORS	2.437,70	0,00	0,00
Titol 6	01.01.08.02.02.02	SAFATES, CANALS I TUBS	2.944,92	0,00	0,00
Titol 5	**01.01.08.02.02**	**INSTAL·LACIÓ CAMBRA DE CLAUS I SALA DE CLORAC**	**5.382,62**	**0,00**	**0,00**
			5.382,62	**0,00**	**0,00**
NIVELL 5: Titol 5					
Titol 5	01.01.02.03.01	FONAMENTACIÓ I ALÇATS	290.371,75	2.538,18	0,87
Titol 5	01.01.02.03.02	COBERTA	117.604,84	315,78	0,27
Titol 5	01.01.02.03.03	VARIS	18.073,28	0,00	0,00
Titol 4	**01.01.02.03**	**OBRA CIVIL**	**426.049,87**	**2.853,96**	**0,67**
Titol 5	01.01.03.03.01	FONAMENTACIÓ I ALÇATS	36.669,59	923,67	2,52
Titol 5	01.01.03.03.02	COBERTA	9.931,34	315,78	3,18
Titol 5	01.01.03.03.03	VARIS	10.880,43	0,00	0,00
Titol 4	**01.01.03.03**	**OBRA CIVIL**	**57.481,36**	**1.239,45**	**2,16**
Titol 5	01.01.06.01.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	2.077,48	0,00	0,00
Titol 5	01.01.06.01.02	MOVIMENT DE TERRES	2.783,99	0,00	0,00
Titol 5	01.01.06.01.03	CONDUCCIONS	5.626,28	0,00	0,00
Titol 5	01.01.06.01.04	ARQUETA CONNEXIÓ ETAP	5.984,77	923,67	15,43
Titol 5	01.01.06.01.05	ARQUETA DERIVACIÓ DIPÒSITS	7.633,28	923,67	12,10
Titol 5	01.01.06.01.06	EQUIPS MECÀNICS I DE CONTROL	2.436,04	0,00	0,00
Titol 4	**01.01.06.01**	**ENTRADA A DIPÒSIT**	**26.541,84**	**1.847,34**	**6,96**
Titol 5	01.01.06.02.01	MOVIMENT DE TERRES	1.215,12	0,00	0,00
Titol 5	01.01.06.02.02	CONDUCCIONS	6.927,56	0,00	0,00
Titol 5	01.01.06.02.03	EQUIPS MECÀNICS I DE CONTROL	1.261,92	0,00	0,00
Titol 4	**01.01.06.02**	**CONNEXIÓ ENTRE DIPÒSITS**	**9.404,60**	**0,00**	**0,00**
Titol 5	01.01.06.03.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	991,67	0,00	0,00
Titol 5	01.01.06.03.02	MOVIMENT DE TERRES	185,62	0,00	0,00
Titol 5	01.01.06.03.03	CONDUCCIONS	2.605,78	0,00	0,00
Titol 4	**01.01.06.03**	**BELLPUIG GRAVETAT**	**3.783,07**	**0,00**	**0,00**
Titol 5	01.01.06.04.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	1.775,48	0,00	0,00
Titol 5	01.01.06.04.02	MOVIMENT DE TERRES	1.237,34	0,00	0,00
Titol 5	01.01.06.04.03	CONDUCCIONS	8.974,25	0,00	0,00
Titol 4	**01.01.06.04**	**IMPULSIÓ SEANA**	**11.987,07**	**0,00**	**0,00**
Titol 5	01.01.08.02.01	INSTAL·LACIÓ D'ENLLAÇ	1.569,43	0,00	0,00
Titol 5	01.01.08.02.02	INSTAL·LACIÓ CAMBRA DE CLAUS I SALA DE CLORACIÓ	5.382,62	0,00	0,00
Titol 4	**01.01.08.02**	**DISTRIBUCIÓ DE POTÈNCIA**	**6.952,05**	**0,00**	**0,00**
			542.199,86	**5.940,75**	**1,10**
NIVELL 4: Titol 4					
Titol 4	01.01.02.01	MOVIMENT DE TERRES	13.487,40	140,78	1,04
Titol 4	01.01.02.02	XARXA DE SUBDRENATGE I DESGUÀS	36.679,12	1.444,69	3,94
Titol 4	01.01.02.03	OBRA CIVIL	426.049,87	2.853,96	0,67
Titol 4	01.01.02.04	CONDUCCIONS	9.235,19	0,00	0,00
Titol 4	01.01.02.05	ELEMENTS MECÀNICS I DE CONTROL	6.406,66	0,00	0,00
Titol 3	**01.01.02**	**DIPÒSIT**	**491.858,24**	**4.439,43**	**0,90**
Titol 4	01.01.03.01	ACTUACIONS DIPÒSIT I CAMBRA DE CLAUS EXISTENTS	9.964,43	0,00	0,00
Titol 4	01.01.03.02	MOVIMENT DE TERRES	5.377,74	0,00	0,00
Titol 4	01.01.03.03	OBRA CIVIL	57.481,36	1.239,45	2,16

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://ovtc.bellpuig.cat/validacio

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
Titol 4	01.01.03.04	CONDUCCIONS	4.651,44	0,00	0,00
Titol 4	01.01.03.05	EQUIPS MECÀNICS	63.676,46	0,00	0,00
Titol 4	01.01.03.06	EQUIPS DE CLORACIÓ I CONTROL ANALÍTIC	70.764,40	0,00	0,00
Titol 3	**01.01.03**	**CAMBRA DE CLAUS I CLORACIÓ**	**211.915,83**	**1.239,45**	**0,58**
Titol 4	01.01.04.01	MOVIMENT DE TERRES	1.069,63	0,00	0,00
Titol 4	01.01.04.02	OBRA CIVIL	9.415,39	923,67	9,81
Titol 4	01.01.04.03	CONDUCCIONS	1.805,37	0,00	0,00
Titol 4	01.01.04.04	EQUIPS MECÀNICS	15.578,99	0,00	0,00
Titol 3	**01.01.04**	**ARQUETA BYPASS SEANA-BELLPUIG PRESSIÓ**	**27.869,38**	**923,67**	**3,31**
Titol 4	01.01.05.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	274,93	0,00	0,00
Titol 4	01.01.05.02	MOVIMENT DE TERRES	6.997,74	0,00	0,00
Titol 4	01.01.05.03	CONDUCCIONS	15.202,39	0,00	0,00
Titol 4	01.01.05.04	POUS DE REGISTRE	11.954,93	0,00	0,00
Titol 4	01.01.05.05	REPOSICIONS	686,20	0,00	0,00
Titol 3	**01.01.05**	**DRENATGE I EVAQUACIÓ D'AIGÜES**	**35.116,19**	**0,00**	**0,00**
Titol 4	01.01.06.01	ENTRADA A DIPÒSIT	26.541,84	1.847,34	6,96
Titol 4	01.01.06.02	CONNEXIÓ ENTRE DIPÒSITS	9.404,60	0,00	0,00
Titol 4	01.01.06.03	BELLPUIG GRAVETAT	3.783,07	0,00	0,00
Titol 4	01.01.06.04	IMPULSIÓ SEANA	11.987,07	0,00	0,00
Titol 3	**01.01.06**	**CONDUCCIONS**	**51.716,58**	**1.847,34**	**3,57**
Titol 4	01.01.08.01	QUADRES ELÈCTRICS	13.335,02	0,00	0,00
Titol 4	01.01.08.02	DISTRIBUCIÓ DE POTÈNCIA	6.952,05	0,00	0,00
Titol 4	01.01.08.03	INSTAL·LACIONS INTERIORS EDIFICIS	6.333,88	0,00	0,00
Titol 4	01.01.08.04	RASES BT	1.563,37	0,00	0,00
Titol 4	01.01.08.05	INSTAL·LACIONS EXTERIORS	470,55	0,00	0,00
Titol 4	01.01.08.06	XARXA DE TERRES	2.202,51	0,00	0,00
Titol 4	01.01.08.07	LEGALITZACIONS	2.380,00	0,00	0,00
Titol 3	**01.01.08**	**EQUIPS ELÈCTRICS**	**33.237,38**	**0,00**	**0,00**
Titol 4	01.01.09.01	AUTOMATITZACIÓ I CONTROL	14.789,14	0,00	0,00
Titol 4	01.01.09.02	CABLEJAT DE CONTROL	1.964,17	0,00	0,00
Titol 3	**01.01.09**	**AUTOMATITZACIÓ I TELECONTROL**	**16.753,31**	**0,00**	**0,00**
			868.466,91	**8.449,89**	**0,97**
NIVELL 3: Titol 3					
Titol 3	01.01.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	32.145,67	0,00	0,00
Titol 3	01.01.02	DIPÒSIT	491.858,24	4.439,43	0,90
Titol 3	01.01.03	CAMBRA DE CLAUS I CLORACIÓ	211.915,83	1.239,45	0,58
Titol 3	01.01.04	ARQUETA BYPASS SEANA-BELLPUIG PRESSIÓ	27.869,38	923,67	3,31
Titol 3	01.01.05	DRENATGE I EVAQUACIÓ D'AIGÜES	35.116,19	0,00	0,00
Titol 3	01.01.06	CONDUCCIONS	51.716,58	1.847,34	3,57
Titol 3	01.01.07	URBANITZACIÓ	30.460,42	795,07	2,61
Titol 3	01.01.08	EQUIPS ELÈCTRICS	33.237,38	0,00	0,00
Titol 3	01.01.09	AUTOMATITZACIÓ I TELECONTROL	16.753,31	0,00	0,00
Capítol	**01.01**	**DIPÒSIT BELLPUIG**	**931.073,00**	**9.244,96**	**0,99**
Titol 3	01.02.01	GESTIÓ DE RESIDUS	22.634,37	0,00	0,00
Titol 3	01.02.02	SEGURETAT I SALUT	16.828,25	0,00	0,00
Titol 3	01.02.03	VARIS	19.278,00	0,00	0,00
Capítol	**01.02**	**NO TRAMIFICAT**	**58.740,62**	**0,00**	**0,00**
			989.813,62	**9.244,96**	**0,93**
NIVELL 2: Capítol					
Capítol	01.01	DIPÒSIT BELLPUIG	931.073,00	9.244,96	0,99

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
Capítol	01.02	NO TRAMIFICAT	58.740,62	0,00	0,00
Obra	**01**	**Dipòsit Bellpuig**	**989.813,62**	**9.244,96**	**0,93**
			989.813,62	**9.244,96**	**0,93**

NIVELL 1: Obra

Obra	01	Dipòsit Bellpuig	989.813,62	9.244,96	0,93
Obra	**01**		**989.813,62**	**9.244,96**	**0,93**

Els imports de pressupost mostrats en aquest llistat són indicatius i per tant no vàlids a nivell contractual

Els imports estan expressats en PEC sense IVA

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/Validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

3. PRESSUPOST PLA DE CONTROL DE QUALITAT

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 24210_PCQ
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3	02	DIPÒSIT
Titol 4	01	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 (P - 6)	128,26	0,000	0,00
2	J2VGM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254 (P - 19)	102,32	0,000	0,00
3	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 2)	33,61	0,000	0,00
4	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 (P - 8)	45,77	0,000	0,00
5	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 3)	38,31	0,000	0,00
6	J2VGY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601 (P - 20)	120,27	0,000	0,00
7	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115 (P - 7)	93,60	0,000	0,00
8	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 18)	14,47	5,000	72,35
9	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (P - 4)	50,81	0,000	0,00
10	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 9)	41,34	0,000	0,00
11	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 5)	68,43	1,000	68,43

TOTAL Titol 4 01.01.02.01 140,78

Obra	01	Pressupost 24210_PCQ
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3	02	DIPÒSIT
Titol 4	02	XARXA DE SUBDRENATGE I DESGUÀS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0604404	U	Cura, recapçament i assaig a compressió d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 10)	15,80	2,000	31,60
2	J060SA09	U	Mostreig, realització del con d'abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5 (P - 13)	138,26	3,000	414,78
3	J060K201	U	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7 (P - 12)	88,64	3,000	265,92
4	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 11)	105,26	6,000	631,56
5	J0304503	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 1)	33,61	3,000	100,83

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Projecte constructiu del nou dipòsit d´aiga potable a Bellpuig
Pla de Control de Qualitat

PRESSUPOST

TOTAL Titol 4 01.01.02.02 1.444,69

Obra	01	Pressupost 24210_PCQ
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3	02	DIPÒSIT
Titol 4	03	OBRA CIVIL
Titol 5	01	FONAMENTACIÓ I ALÇATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 11)	105,26	15,000	1.578,90
2	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 16)	19,03	2,000	38,06
3	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 17)	30,00	2,000	60,00
4	J0604404	U	Cura, recapçament i assaig a compressió d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 10)	15,80	2,000	31,60
5	J060SA09	U	Mostreig, realització del con d'abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5 (P - 13)	138,26	2,000	276,52
6	J0304503	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 1)	33,61	2,000	67,22
7	J060K201	U	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7 (P - 12)	88,64	2,000	177,28
8	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 15)	67,08	2,000	134,16
9	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 14)	87,22	2,000	174,44

TOTAL Titol 5 01.01.02.03.01 2.538,18

Obra	01	Pressupost 24210_PCQ
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3	02	DIPÒSIT
Titol 4	03	OBRA CIVIL
Titol 5	02	COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 17)	30,00	0,000	0,00
2	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 11)	105,26	3,000	315,78
3	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 14)	87,22	0,000	0,00

PRESSUPOST

4	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 15)	67,08	0,000	0,00
5	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 16)	19,03	0,000	0,00

TOTAL Titol 5 **01.01.02.03.02** **315,78**

Obra	01	Pressupost 24210_PCQ
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3	03	CAMBRA DE CLAUS I CLORACIÓ
Titol 4	03	OBRA CIVIL
Titol 5	01	FONAMENTACIÓ I ALÇATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0304503	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 1)	33,61	1,000	33,61
2	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 14)	87,22	0,000	0,00
3	J060K201	U	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7 (P - 12)	88,64	1,000	88,64
4	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 15)	67,08	0,000	0,00
5	J0604404	U	Cura, recapçament i assaig a compressió d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 10)	15,80	2,000	31,60
6	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 16)	19,03	0,000	0,00
7	J060SA09	U	Mostreig, realització del con d'abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5 (P - 13)	138,26	1,000	138,26
8	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 17)	30,00	0,000	0,00
9	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 11)	105,26	6,000	631,56

TOTAL Titol 5 **01.01.03.03.01** **923,67**

Obra	01	Pressupost 24210_PCQ
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3	03	CAMBRA DE CLAUS I CLORACIÓ
Titol 4	03	OBRA CIVIL
Titol 5	02	COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 11)	105,26	3,000	315,78

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/ca/tramits

Projecte constructiu del nou dipòsit d´aiga potable a Bellpuig
Pla de Control de Qualitat

PRESSUPOST

2	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 14)	87,22	0,000	0,00
3	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 15)	67,08	0,000	0,00
4	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 17)	30,00	0,000	0,00
5	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 16)	19,03	0,000	0,00

TOTAL Titol 5 **01.01.03.03.02** **315,78**

Obra	01	Pressupost 24210_PCQ
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3	04	ARQUETA BYPASS SEANA-BELLPUIG PRESSIÓ
Titol 4	02	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 16)	19,03	0,000	0,00
2	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 14)	87,22	0,000	0,00
3	J060SA09	U	Mostreig, realització del con d'abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5 (P - 13)	138,26	1,000	138,26
4	J0304503	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 1)	33,61	1,000	33,61
5	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 15)	67,08	0,000	0,00
6	J0604404	U	Cura, recapçament i assaig a compressió d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 10)	15,80	2,000	31,60
7	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 17)	30,00	0,000	0,00
8	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 11)	105,26	6,000	631,56
9	J060K201	U	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7 (P - 12)	88,64	1,000	88,64

TOTAL Titol 4 **01.01.04.02** **923,67**

Obra	01	Pressupost 24210_PCQ
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3	06	CONDUCCIONS
Titol 4	01	ENTRADA A DIPÒSIT
Titol 5	04	ARQUETA CONNEXIÓ ETAP

PRESSUPOST *

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 16)	19,03	0,000	0,00
2	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 15)	67,08	0,000	0,00
3	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 14)	87,22	0,000	0,00
4	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 17)	30,00	0,000	0,00
5	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 11)	105,26	6,000	631,56
6	J0604404	U	Cura, recapçament i assaig a compressió d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 10)	15,80	2,000	31,60
7	J060SA09	U	Mostreig, realització del con d'abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5 (P - 13)	138,26	1,000	138,26
8	J060K201	U	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7 (P - 12)	88,64	1,000	88,64
9	J0304503	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 1)	33,61	1,000	33,61

TOTAL Titol 5 **01.01.06.01.04** **923,67**

Obra	01	Pressupost 24210_PCQ
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3	06	CONDUCCIONS
Titol 4	01	ENTRADA A DIPÒSIT
Titol 5	05	ARQUETA DERIVACIÓ DIPÒSITS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 17)	30,00	0,000	0,00
2	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 11)	105,26	6,000	631,56
3	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 16)	19,03	0,000	0,00
4	J060SA09	U	Mostreig, realització del con d'abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5 (P - 13)	138,26	1,000	138,26
5	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 15)	67,08	0,000	0,00
6	J060K201	U	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7 (P - 12)	88,64	1,000	88,64

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Projecte constructiu del nou dipòsit d´aiga potable a Bellpuig
Pla de Control de Qualitat

PRESSUPOST *

7	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 14)	87,22	0,000	0,00
8	J0604404	U	Cura, recapçament i assaig a compressió d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 10)	15,80	2,000	31,60
9	J0304503	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 1)	33,61	1,000	33,61

TOTAL Titol 5 **01.01.06.01.05** **923,67**

Obra	01	Pressupost 24210_PCQ
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3	07	URBANITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VGY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601 (P - 20)	120,27	1,000	120,27
2	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 18)	14,47	5,000	72,35
3	J2VGM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254 (P - 19)	102,32	1,000	102,32
4	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 5)	68,43	1,000	68,43
5	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 2)	33,61	1,000	33,61
6	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 3)	38,31	1,000	38,31
7	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (P - 4)	50,81	1,000	50,81
8	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 9)	41,34	1,000	41,34
9	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 (P - 6)	128,26	1,000	128,26
10	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 (P - 8)	45,77	1,000	45,77
11	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115 (P - 7)	93,60	1,000	93,60

TOTAL Titol 3 **01.01.07** **795,07**

(*) Branques incompletes

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validado

4. RESUM DEL PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	DIPÒSIT BELLPUIG	9.244,96
Capítol	01.02	NO TRAMIFICAT	0,00
Obra	**01**	**Pressupost 24210_PCQ**	**9.244,96**
		9.244,96	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost 24210_PCQ	9.244,96
			9.244,96

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/Validado

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.beilpug.cat/validacio

DOCUMENT NÚM.2: PLÀNOLS

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

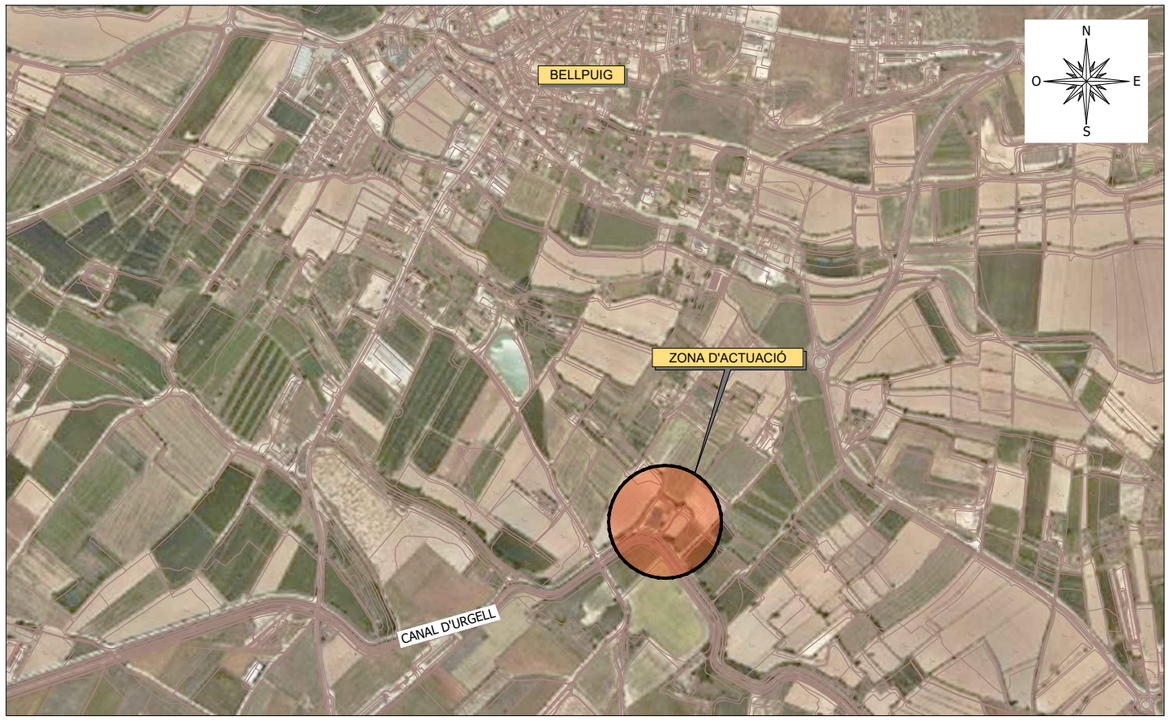


ÍNDEX

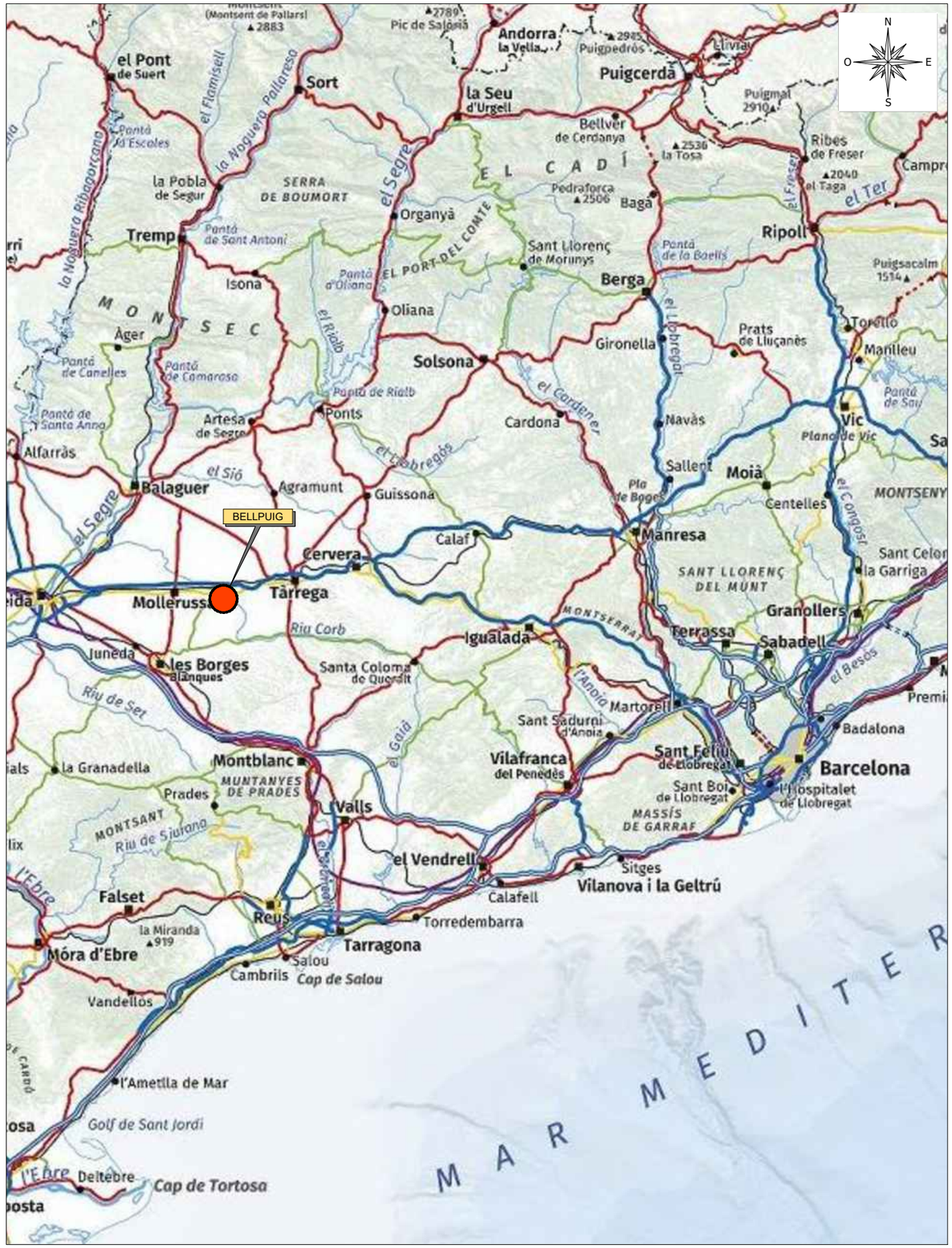
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU
DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE
A BELLPUIG

PLÀNOL Nº	TÍTOL	NUM. DE FULLS
1	SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT, ÍNDEX	1
2	ESQUEMA DE FUNCIONAMENT	
2.1	ESTAT ACTUAL	1
2.2	ESTAT FUTUR	1
3	PLANTA TOPOGRÀFICA	1
4	PLANTA GENERAL	
4.1	ESTAT ACTUAL	1
4.2	ACTUACIONS	4
4.3	SECCIONS	2
4.4	PERFILS LONGITUDINALS CANONADES	4
5	DIPÒSIT NOU	
5.1	OBRA CIVIL i EQUIPS MECÀNICS	14
5.2	ESTRUCTURES	4
6	NOVA CAMBRA DE CLAUS	
6.1	OBRA CIVIL	8
6.2	EQUIPS MECÀNICS	6
6.3	ESTRUCTURES	7
7	NOVA ARQUETA BY-PASS	
7.1	OBRA CIVIL i EQUIPS MECÀNICS	3
7.2	ESTRUCTURES	2
8	URBANITZACIÓ	1
9	REPLANTEIG	1
10	SECCIONS TIPUS i DETALLS	1
11	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA i TELECONTROL	5

EMPLAÇAMENT
E:1/15.000

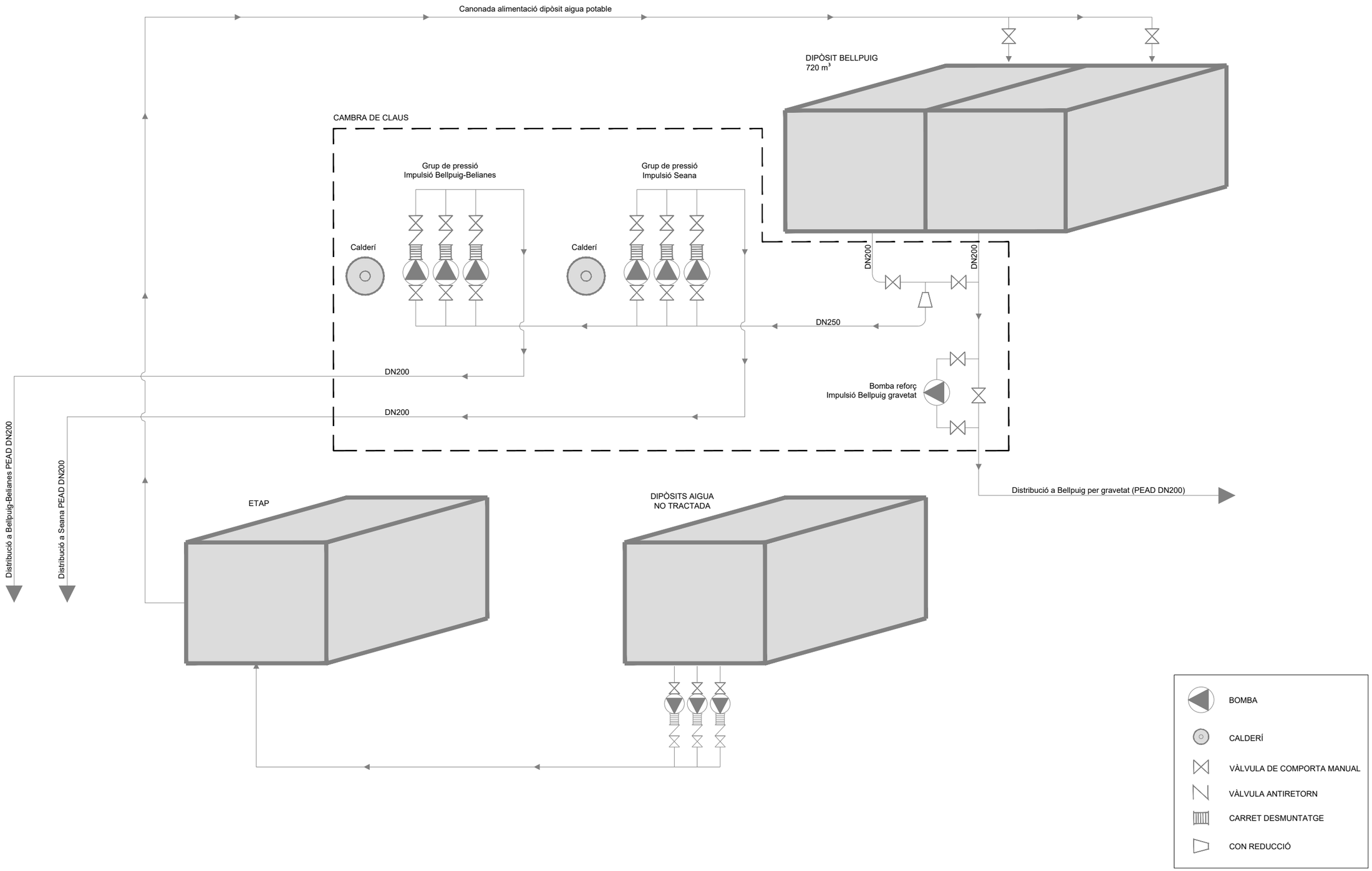


SITUACIÓ
E:1/25.000



CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

A B M Consulting	Ajuntament de Bellpuig	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: OSCAR SORIA GARCIA, EI Col·legiat núm.: 19.794	DATA: FEBRER 2025	TÍTOL DEL PLÀNOL: SITUACIÓ, EMPLAÇAMENT i ÍNDEX	ESCALA: VÀRIES	PLÀNOL NÚM.: 01 FULL: 1 de 1



CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

A B M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

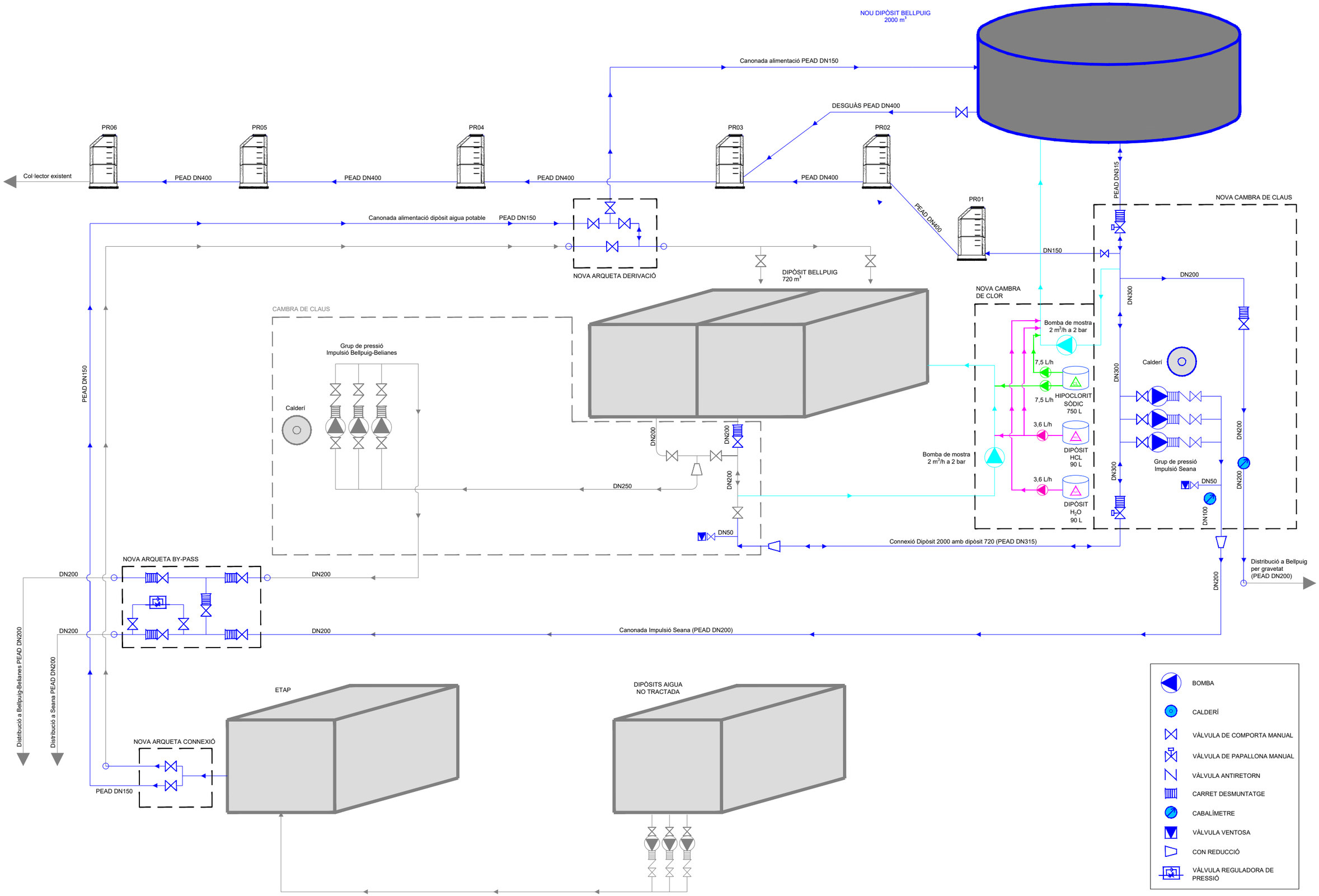
DATA:
FEBRER 2025

TÍTOL DEL PLÀNOL:
ESQUEMA DE FUNCIONAMENT
ESTAT ACTUAL

ESCALA:
S/E

PLÀNOL NÚM.:
02.1

FULL:
1 de 1



CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://onac.bellpuig.cat/validacio

A | B | M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

DATA:
FEBRER 2025

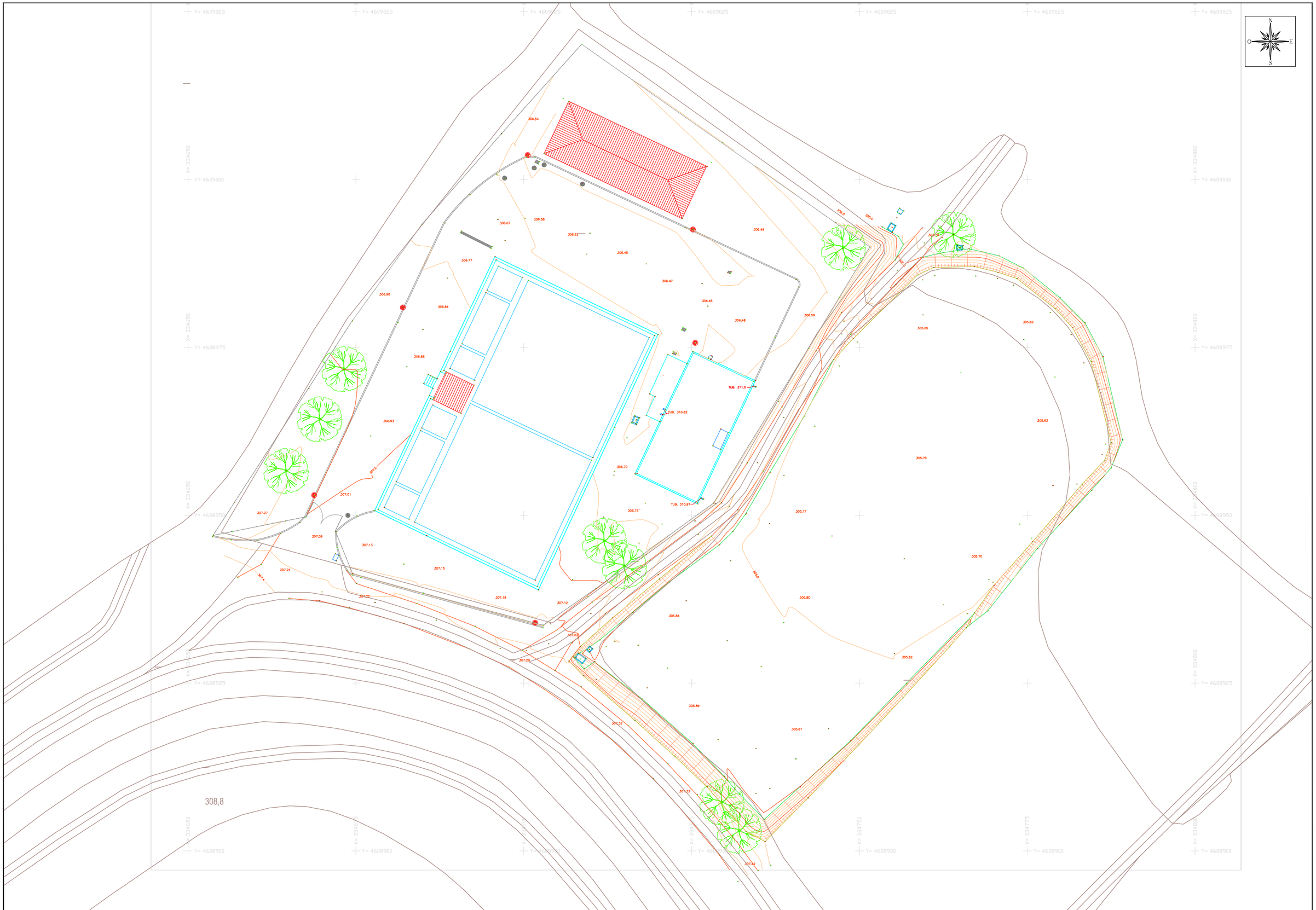
TÍTOL DEL PLÀNOL:
ESQUEMA DE FUNCIONAMENT
ESTAT FUTUR

ESCALA:
S/E

PLÀNOL NÚM.:
02.2

FULL:
1 de 1

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio



A | B | M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

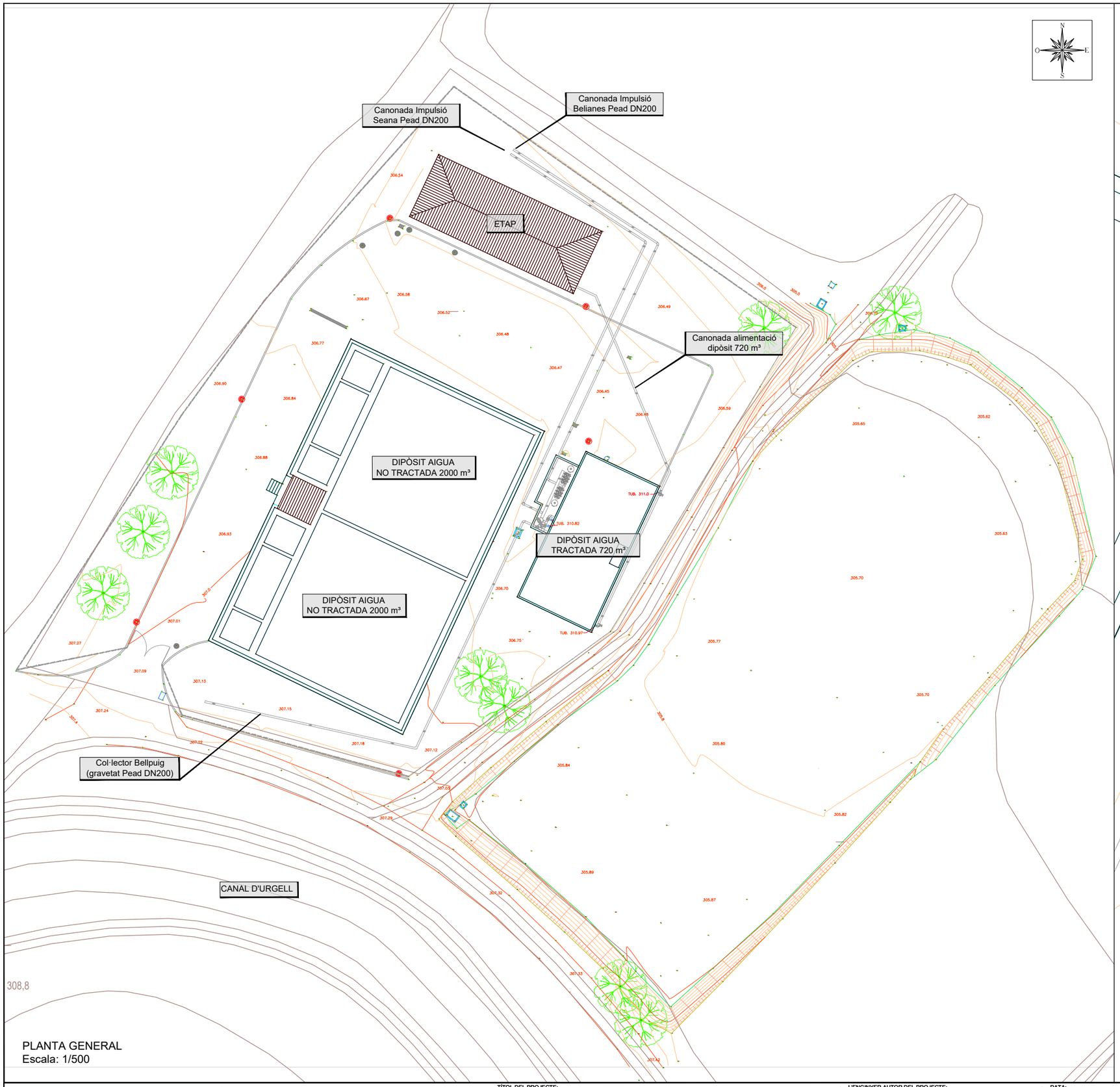
DATA:
FEBRER 2025

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA TOPOGRÀFICA

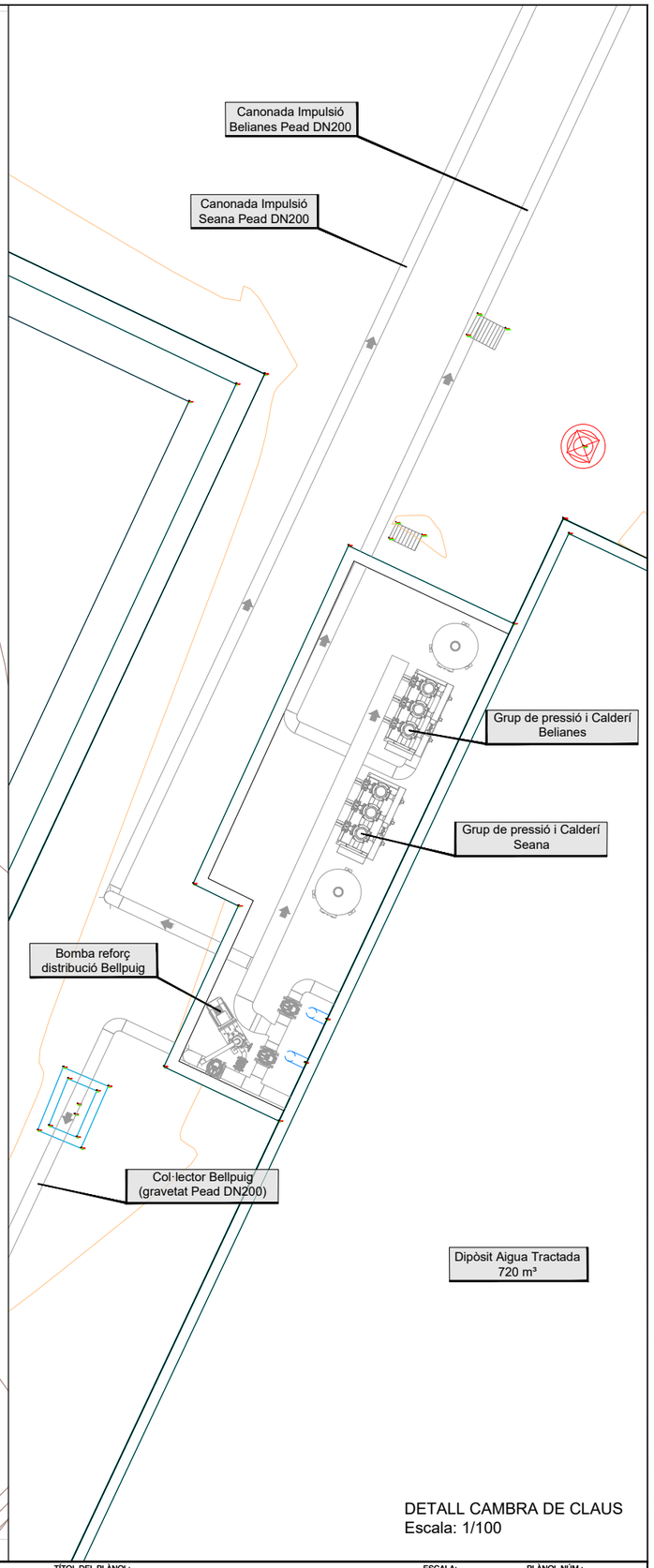
ESCALA:
1/500

PLÀNOL NÚM.:
03

FULL:
1 de 1



PLANTA GENERAL
Escala: 1/500



DETALL CAMBRA DE CLAUS
Escala: 1/100

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

A B M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

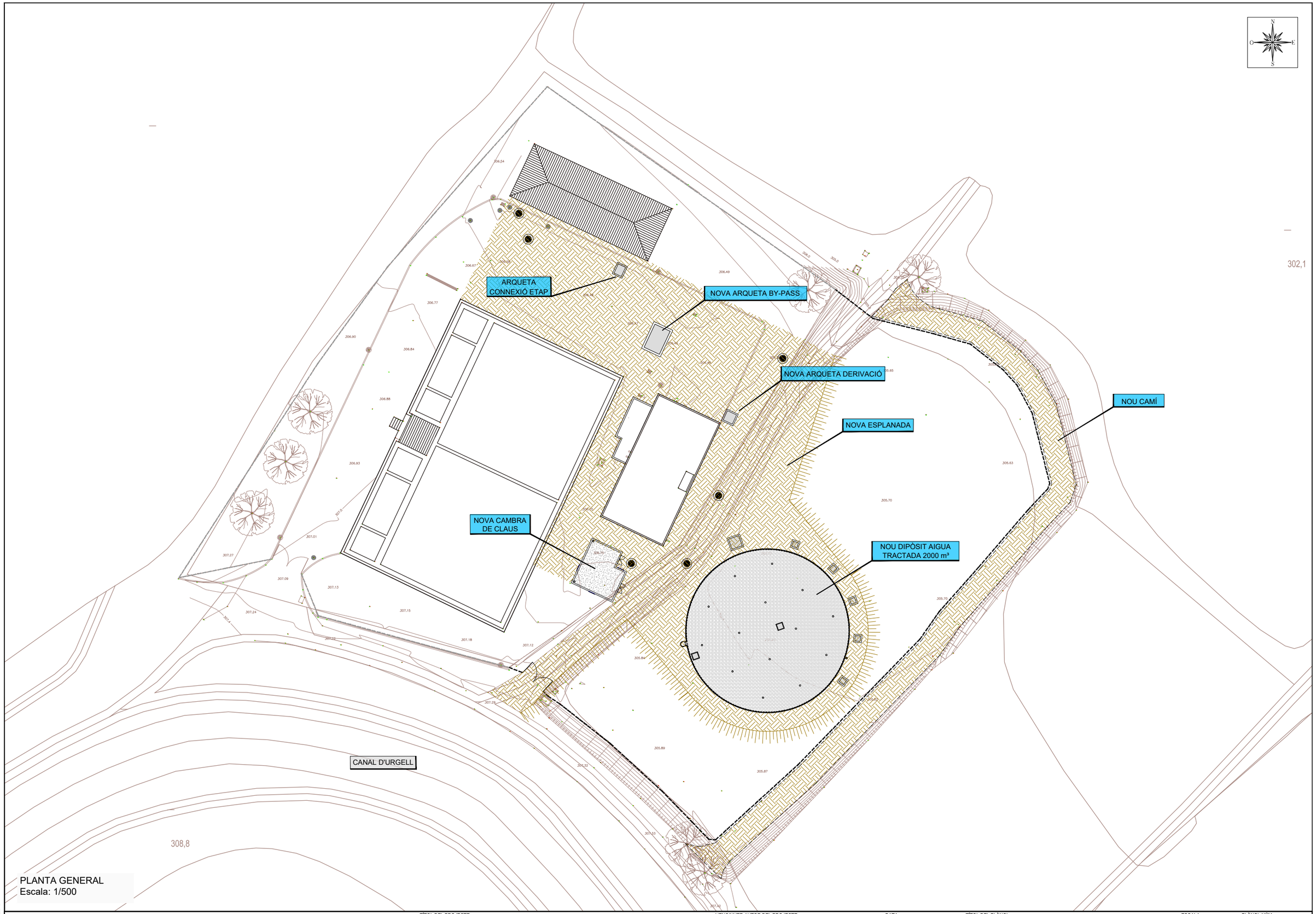
DATA:
FEBRER 2025

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL
ESTAT ACTUAL

ESCALA:
VÀRIES

PLÀNOL NÚM.:
04.1

FULL:
1 de 1



PLANTA GENERAL
Escala: 1/500

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

A B M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

DATA:
FEBRER 2025

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL
ESTAT FUTUR
PLANTA NIVELL TERRENY

ESCALA:
1/500

PLÀNOL NÚM.:
04.2

FULL:
1 de 4

SUBSTITUCIÓ POU (CONNEXIÓ A COL·LECTOR EXISTENT)

PR06

PR05

NOU COL·LECTOR DRENATGE PEAD DN400

Reforç amb beines d'acer per futura ampliació ETAP

Espai futura ampliació ETAP

VÀLVULA COMPORTA

NOU COL·LECTOR IMPULSIÓ SEANA PEAD DN200

CANONADA ALIMENTACIÓ NOU DIPÒSIT PEAD DN150

PR04

Canonada Impulsió Belianes Pead DN200

NOU COL·LECTOR DRENATGE PEAD DN400

NOU COL·LECTOR PEAD DN300

NOU COL·LECTOR IMPULSIÓ SEANA PEAD DN200

PR03

NOU COL·LECTOR DESGUÀS DIPÒSIT PEAD DN400

CANONADA ALIMENTACIÓ NOU DIPÒSIT PEAD DN150

VÀLVULA COMPORTA

CONNEXIÓ A CANONADA EXISTENT

NOU COL·LECTOR DRENATGE PEAD DN400

PR01

PR02

Col·lector Bellpuig (gravetat Pead DN200)

NOU COL·LECTOR SORTIDA DIPÒSIT PEAD DN315

PLANTA GENERAL
Escala: 1/500

Canonada Impulsió Belianes Pead DN200

Canonada Impulsió Seana Pead DN200

Grup de pressió i Calderí Belianes

GRUP DE PRESSIÓ I CALDERÍ (IMPULSIÓ SEANA) A ELIMINAR

TRAMS DE CANONADA A ELIMINAR

BOMBA DE REFORÇ (DISTRIBUCIÓ BELLPUIG) A ELIMINAR

NOVA VÀLVULA COMPORTA + CARRET DE DESMUNTATGE DN200

CONNEXIÓ DIPÒSIT NOU A CAMBRA DE CLAUS EXISTENT:
* REDUCCIÓ DN300/200
* VÀLVULA VENTOSA DN50
* VÀLVULA COMPORTA DN50

NOU COL·LECTOR PEAD DN315

Dipòsit Aigua Tractada 720 m³

DETALL CAMBRA DE CLAUS EXISTENT
Escala: 1/100

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

A B M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, El
Col·legiat núm.: 19.794

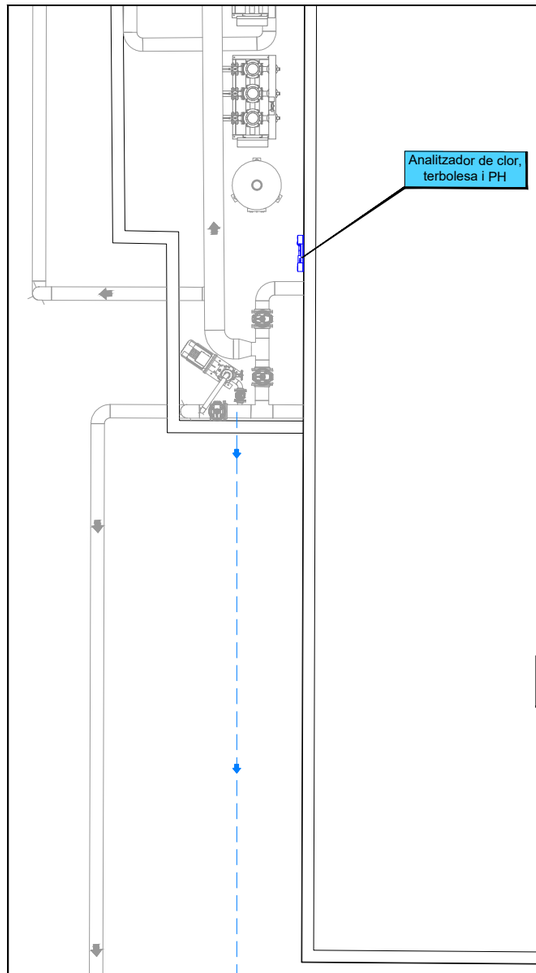
DATA:
FEBRER 2025

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL
ESTAT FUTUR
PLANTA CANONADES

ESCALA:
1/250

PLÀNOL NÚM.:
04.2

FULL:
2 de 4

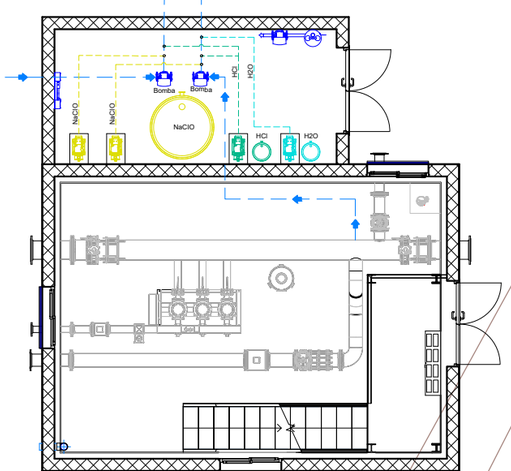


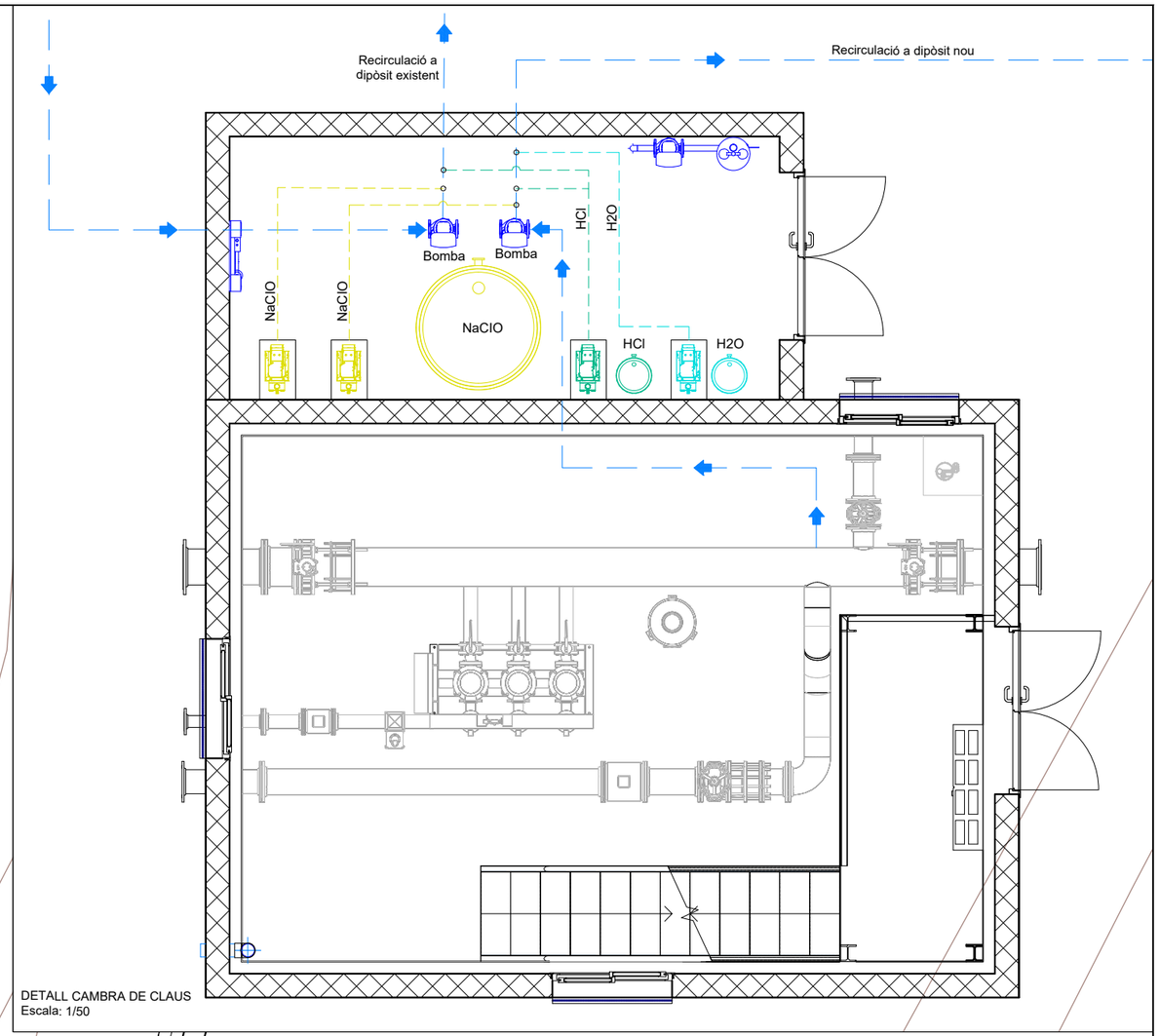
Dipòsit Existent
Aigua Tractada
720 m³



Recirculació a dipòsit existent

Recirculació a dipòsit nou





DETALL CAMBRA DE CLAUS
Escala: 1/50

Dipòsit Nou
Aigua Tractada
2000 m³

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://onac.bellpuig.cat/validacio

A|B|M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

DATA:
FEBRER 2025

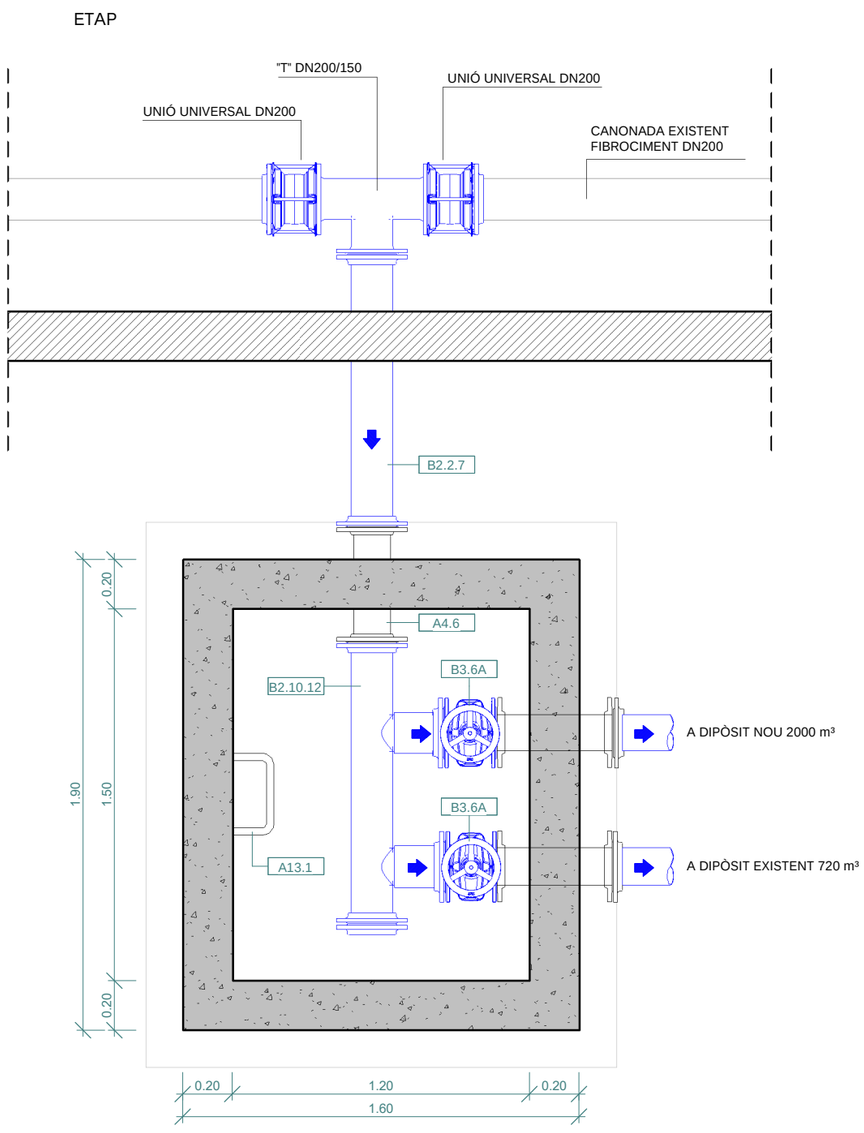
TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL
ESTAT FUTUR
PLANTA REACTIUS

ESCALA:
1/100

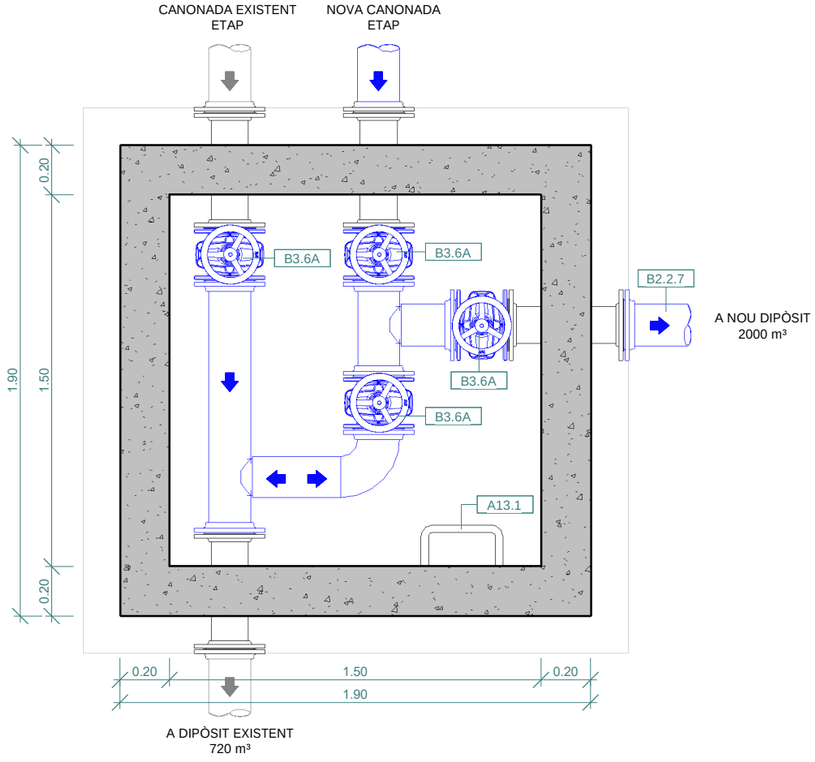
PLÀNOL NÚM.:
04.2

FULL:
3 de 4

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio



DETALL ARQUETA CONNEXIÓ ETAP
Escala: 1/25



DETALL ARQUETA DERIVACIÓ DIPÒSITS
Escala: 1/25

LLEGENDA

A4.6	Passamurs Ø200
A13.1	Escala de Pates
B2.2.7	Canonada Pead DN160
B2.10.12	Canonada Acer Galvanitzat DN150
B3.6A	Vàlvula Comporta Manual DN150

A|B|M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

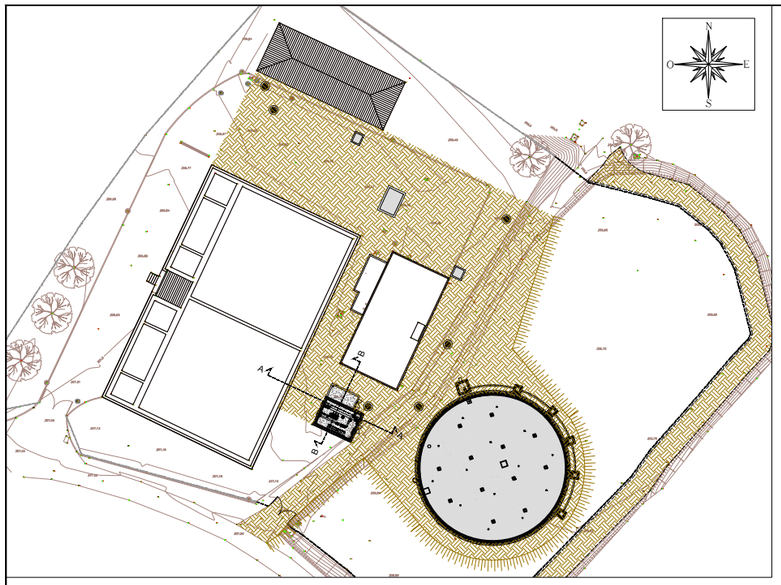
DATA:
FEBRER 2025

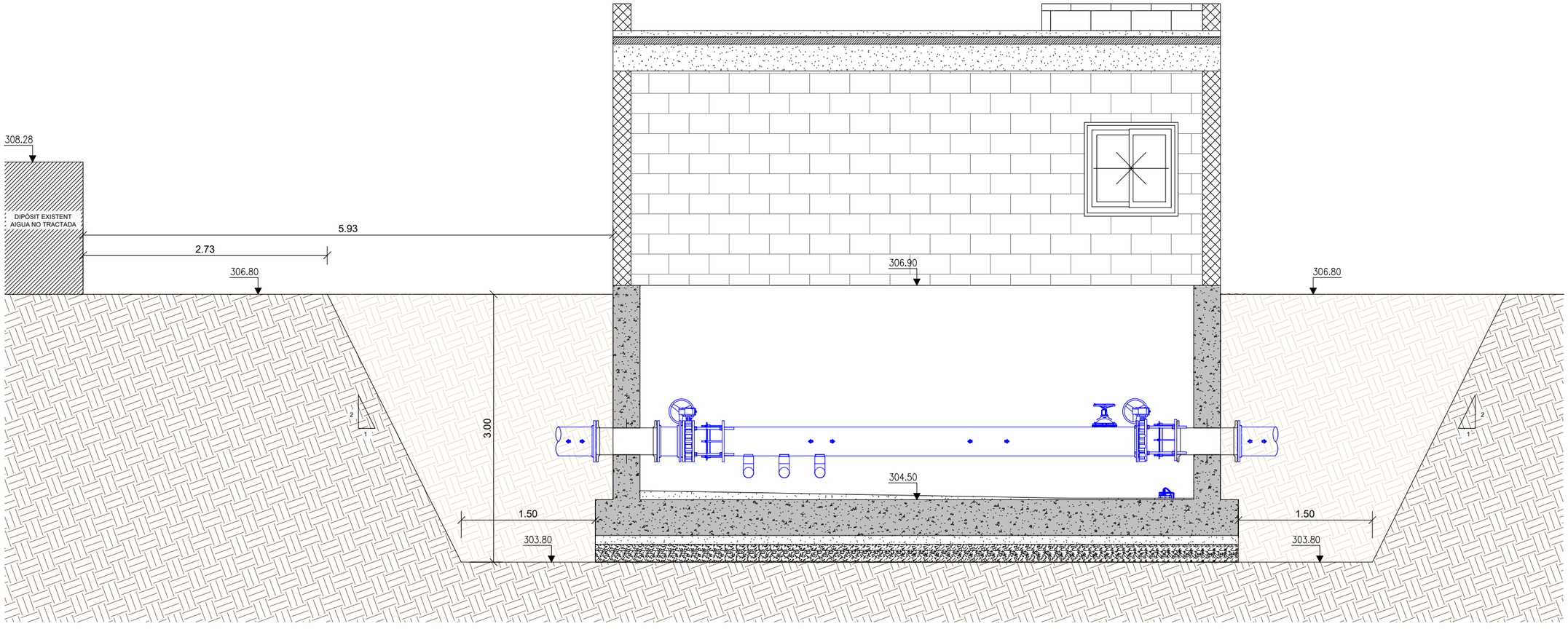
TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL
ESTAT FUTUR
DETALL ARQUETES

ESCALA:
1/25

PLÀNOL NÚM.:
04.2

FULL:
4 de 4





SECCIÓ A

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

A B M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

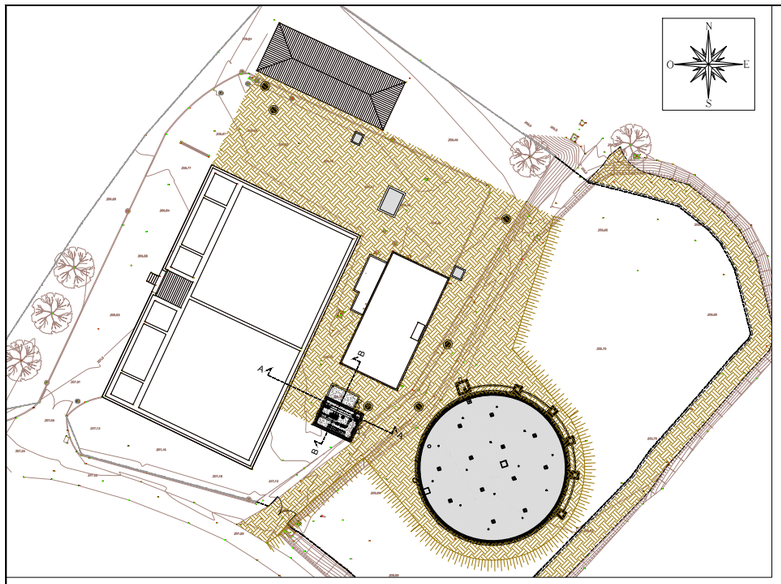
DATA:
FEBRER 2025

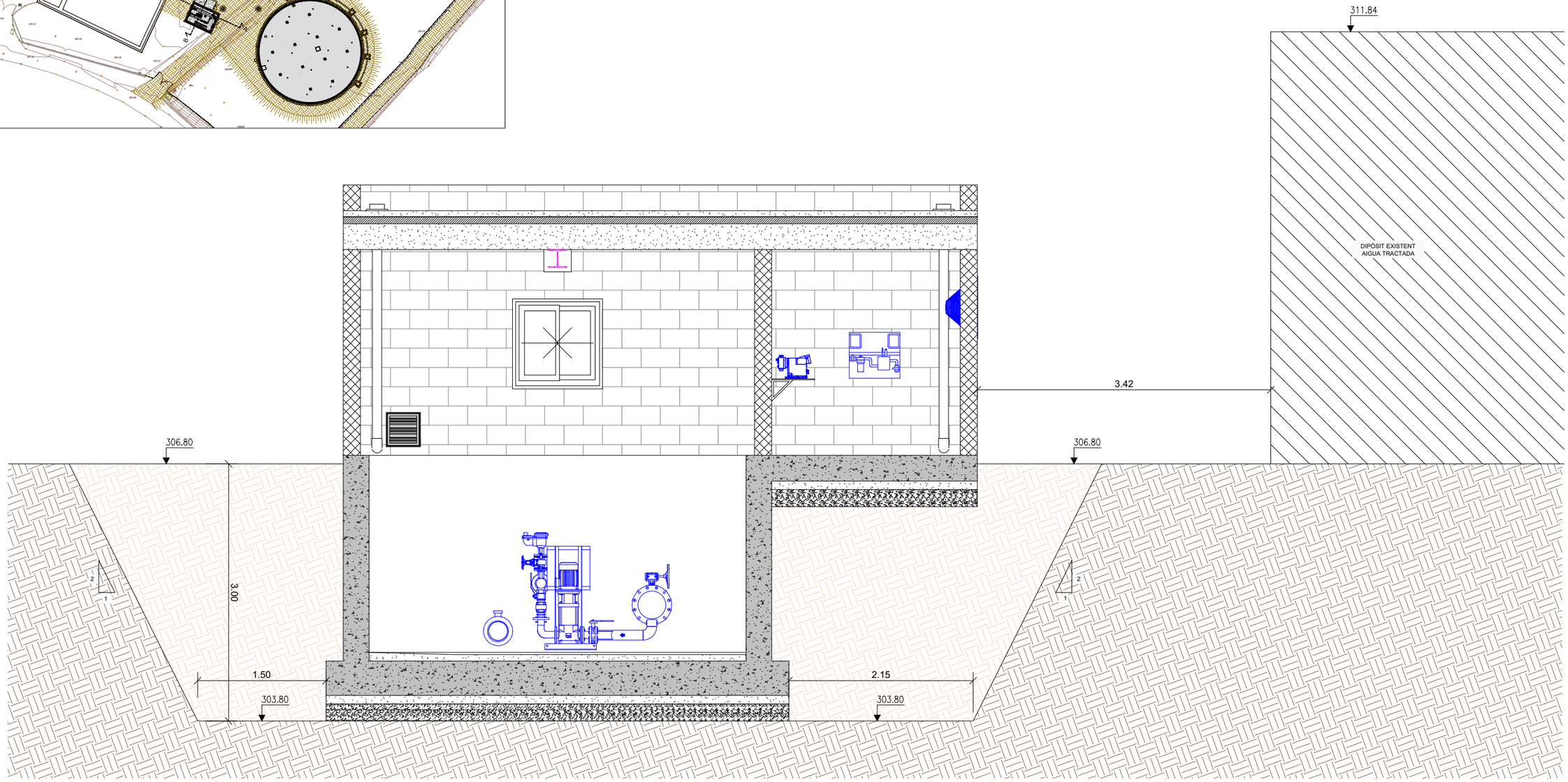
TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL
SECCIÓ A

ESCALA:
1/50

PLÀNOL NÚM.:
04.3

FULL:
1 de 2





SECCIÓ B

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

A B M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

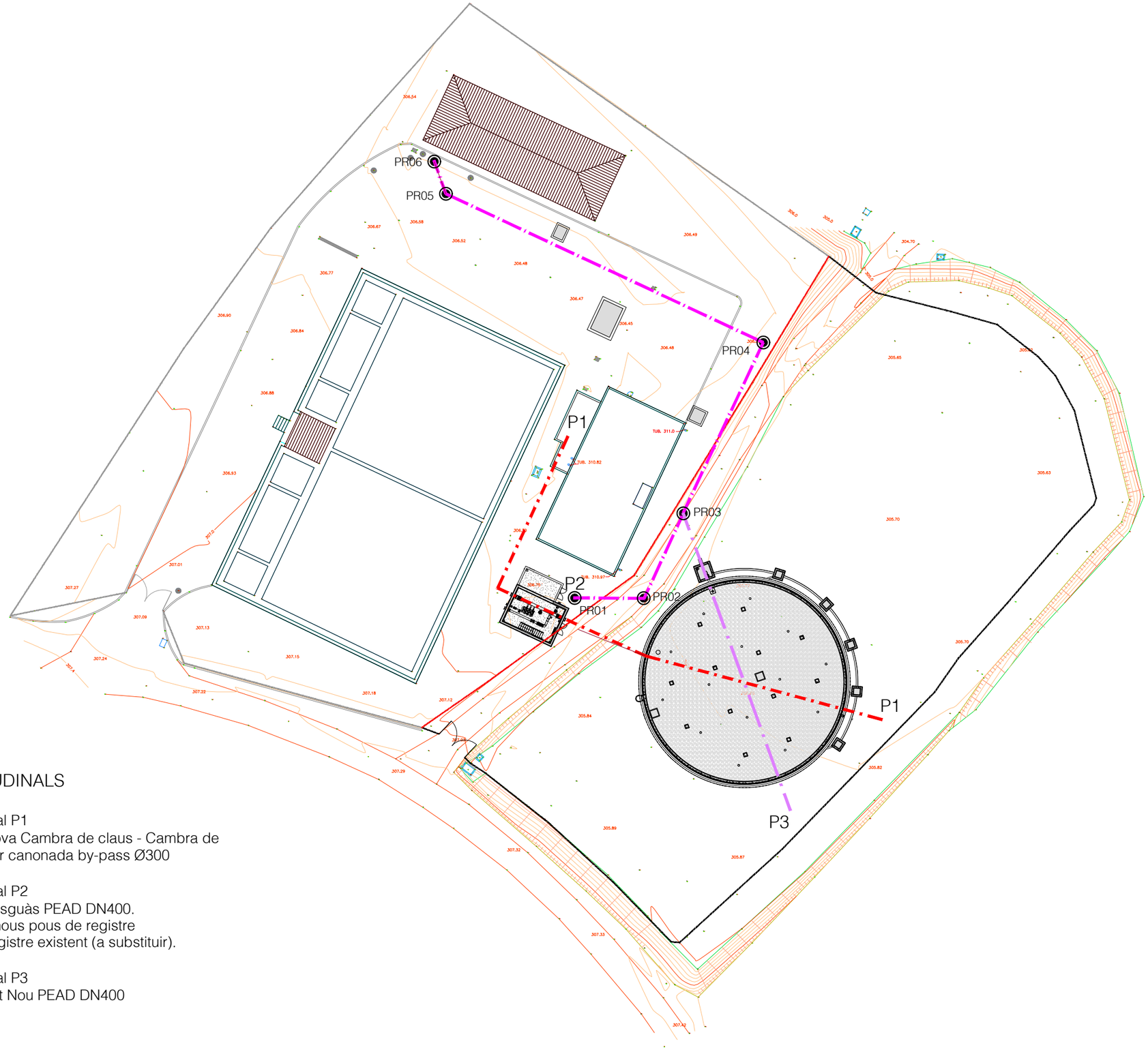
DATA:
FEBRER 2025

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL
SECCIÓ B

ESCALA:
1/50

PLÀNOL NÚM.:
04.3

FULL:
2 de 2



PERFILS LONGITUDINALS

- Perfil longitudinal P1
  Nou diposit - Nova Cambra de claus - Cambra de claus actual, per canonada by-pass Ø300
- Perfil longitudinal P2
  Col·lector de desguàs PEAD DN400.
  PR01 a PR05: nous pous de registre
  PR06 Pou de registre existent (a substituir).
- Perfil longitudinal P3
  Desguàs Dipòsit Nou PEAD DN400

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

A B M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

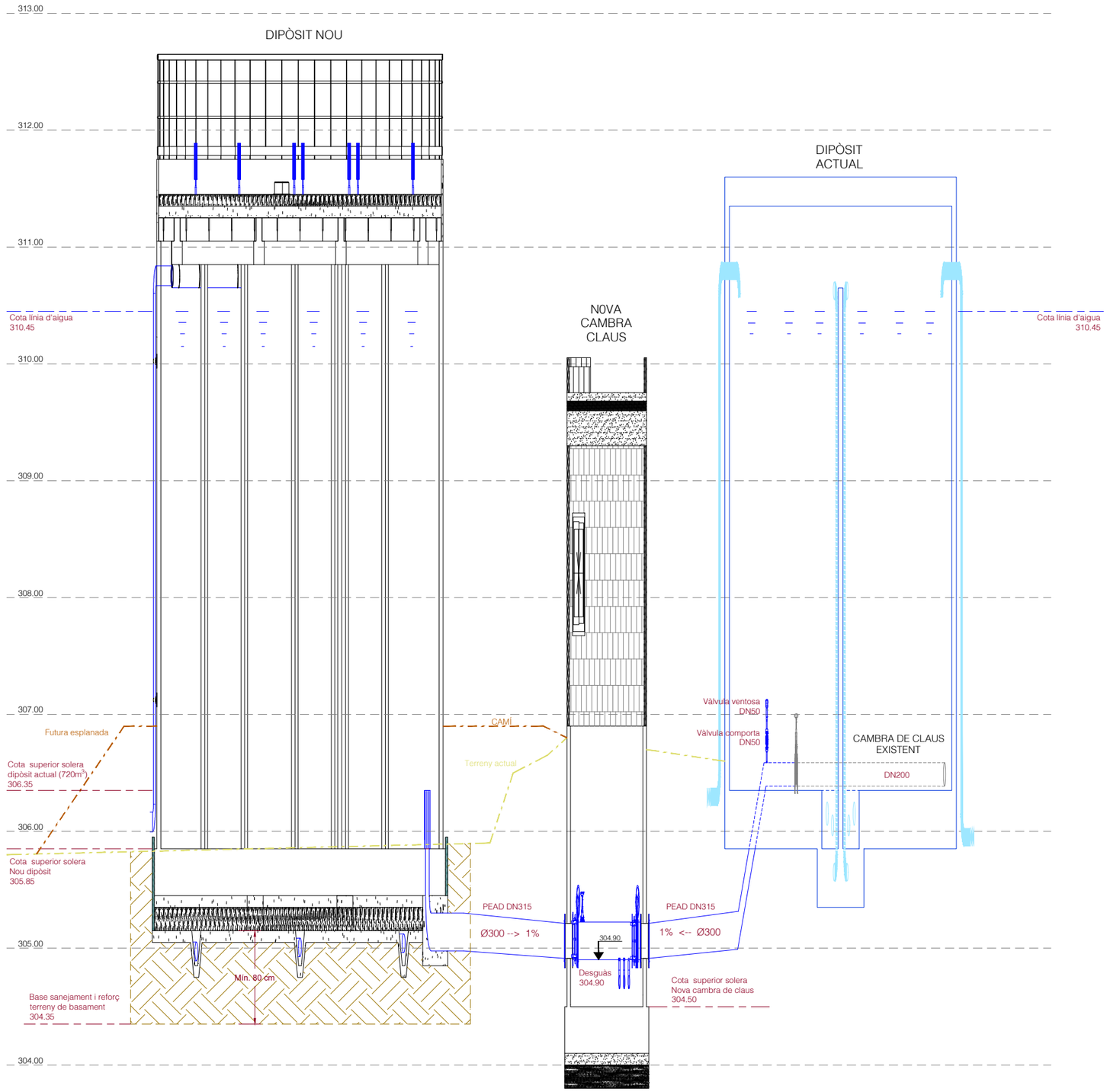
DATA:
FEBRER 2025

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PERFILS LONGITUDINALS
PLANTA GENERAL

ESCALA:
1/500

PLÀNOL NÚM.:
04.4

FULL:
1 de 4



PERFIL P1

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

A | B | M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

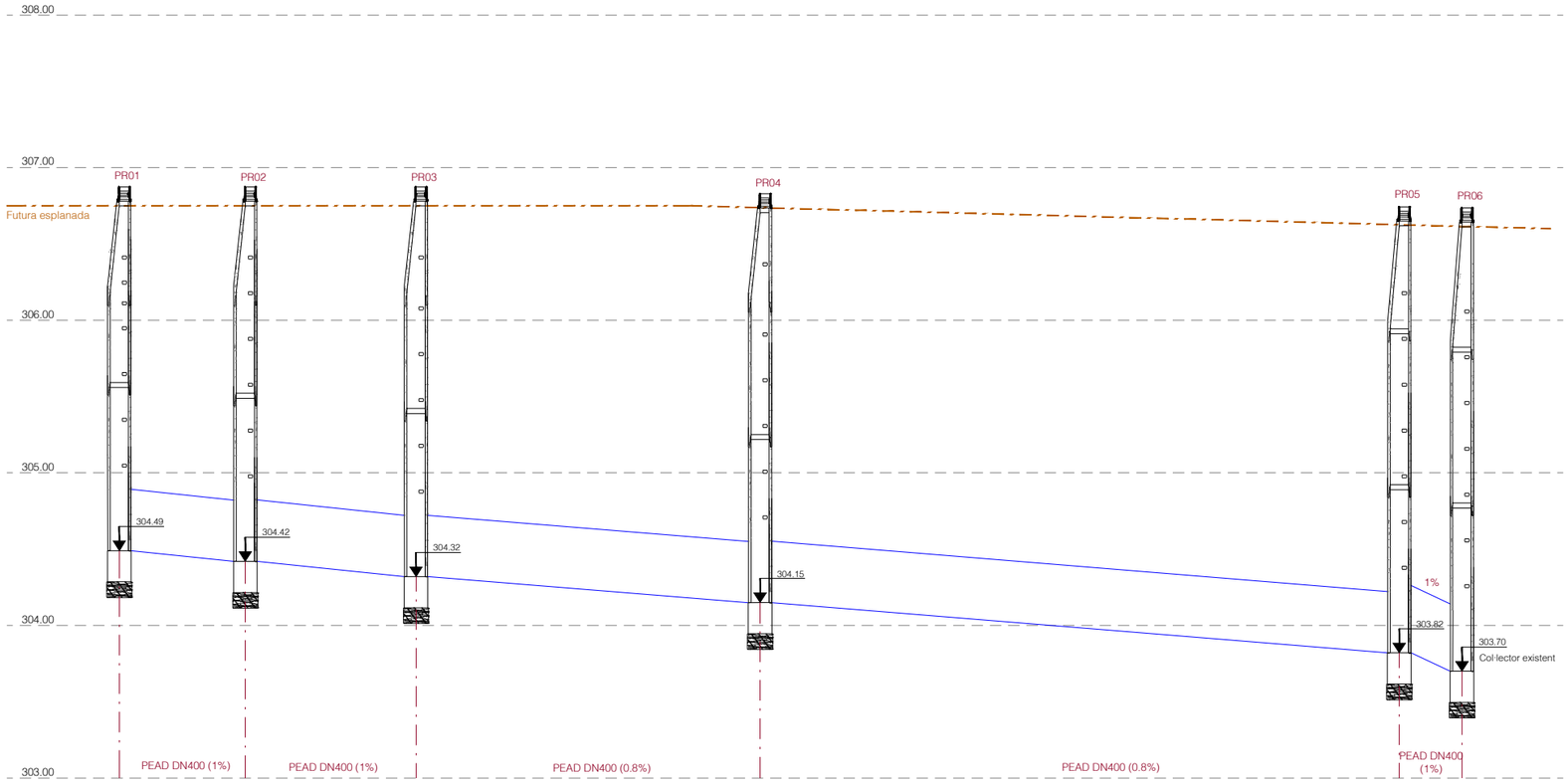
DATA:
FEBRER 2025

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PERFILS LONGITUDINALS
PERFIL P1

ESCALA:
1/400

PLÀNOL NÚM.:
04.4

FULL:
2 de 4



PERFIL P2

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

ABM Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

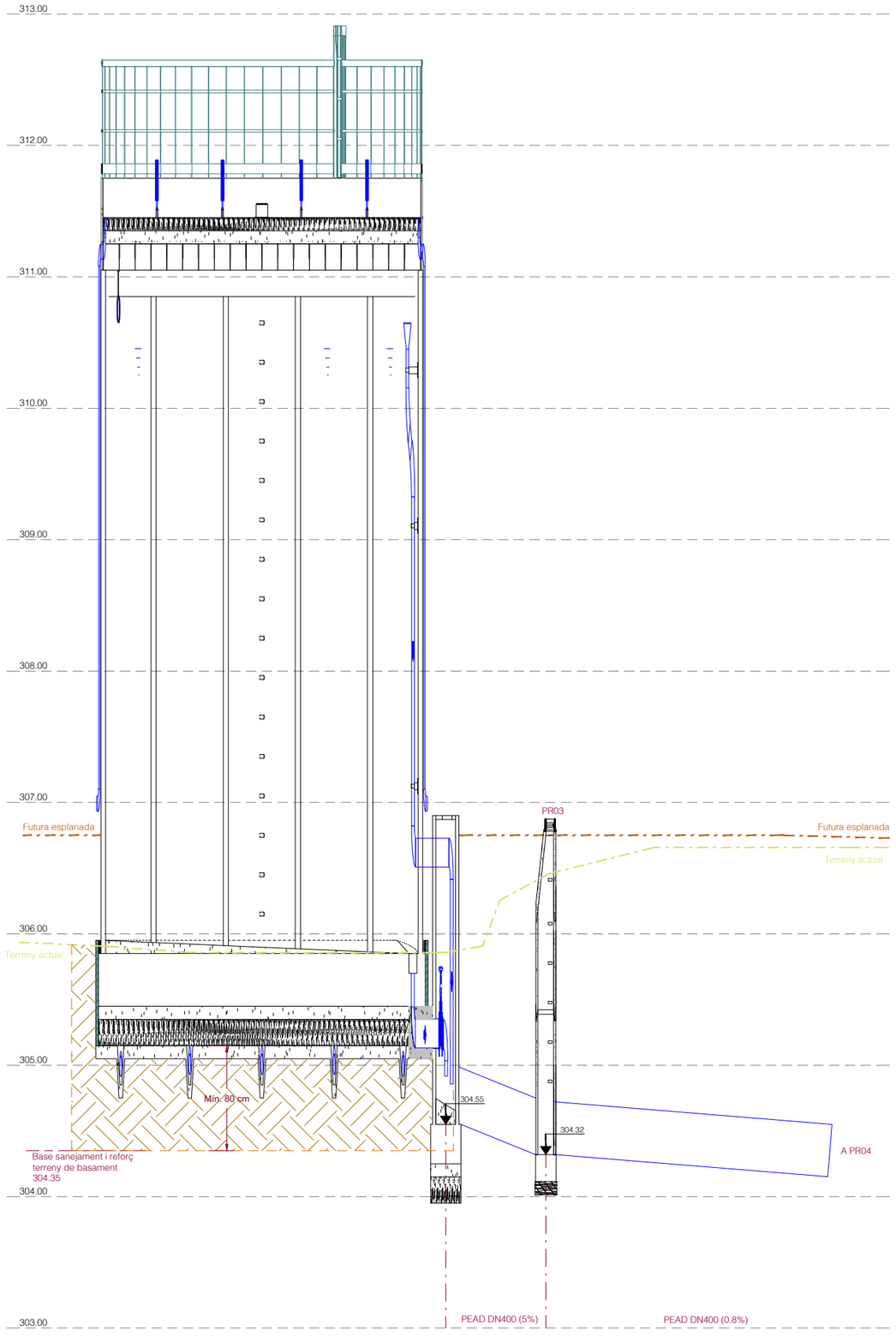
DATA:
FEBRER 2025

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PERFILS LONGITUDINALS
PERFIL P2

ESCALA:
1/400

PLÀNOL NÚM.:
04.4

FULL:
3 de 4



PERFIL P3

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

A B M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

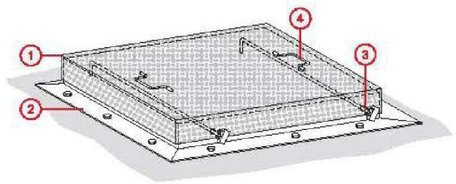
DATA:
FEBRER 2025

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PERFILS LONGITUDINALS
PERFIL P3

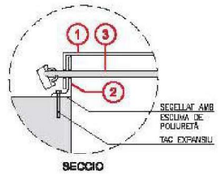
ESCALA:
1/400

PLÀNOL NÚM.:
04.4

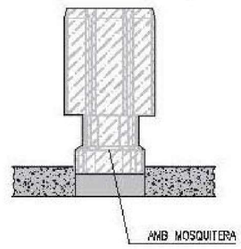
FULL:
4 de 4



DETALL TRAMPILLA PRFV



SECCIO



DETALL AEROSPIRATOR

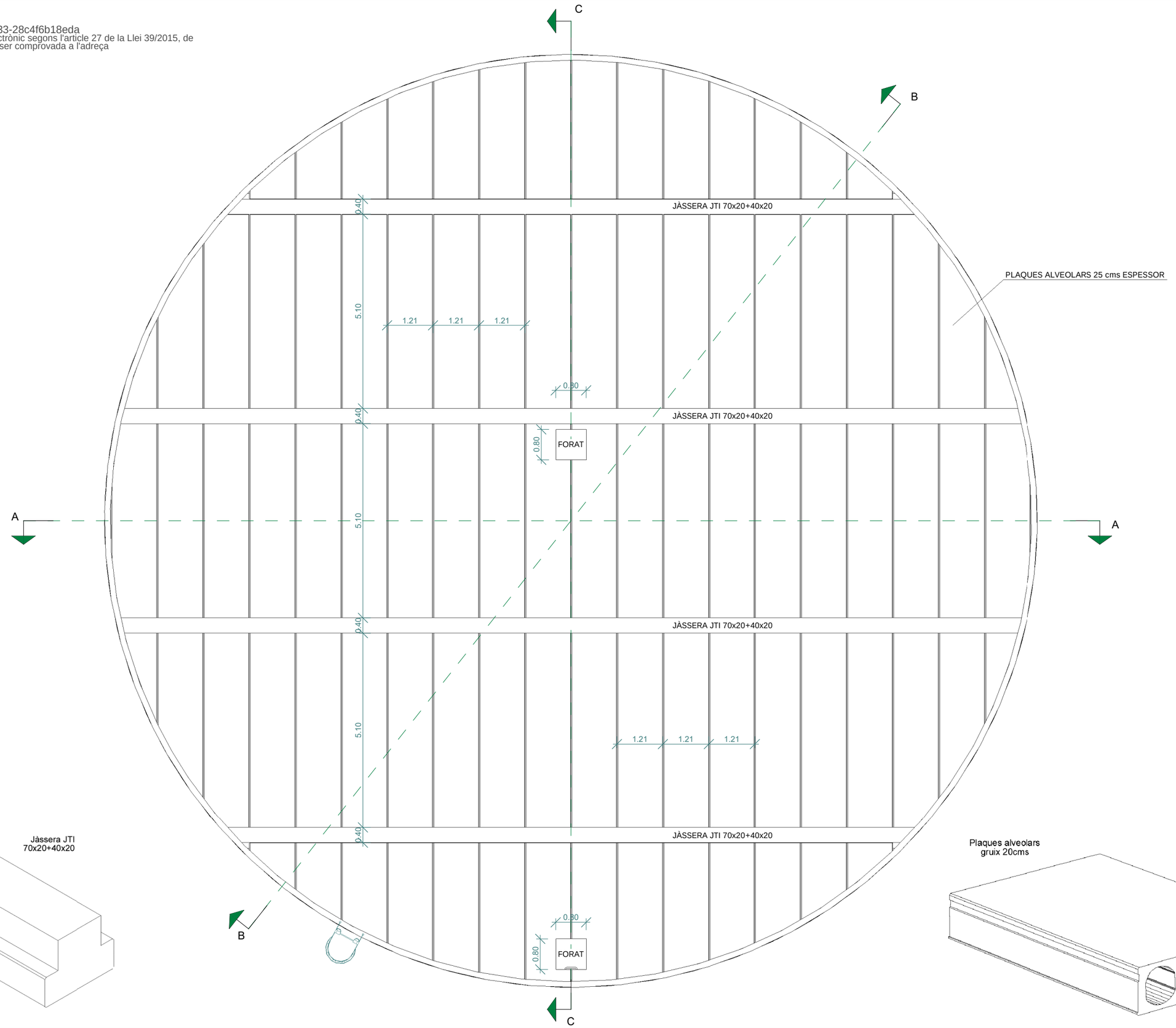
S/E



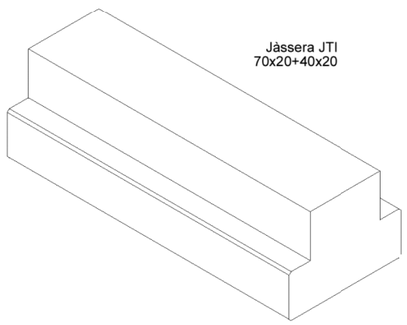
CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

A | B | M Consulting	Ajuntament de Bellpuig	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: OSCAR SORIA GARCIA, EI Col·legiat núm.: 19.794	DATA: FEBRER 2025	TÍTOL DEL PLÀNOL: DIPÒSIT NOU OBRA CIVIL I EQUIPS MECÀNICS COBERTA	ESCALA: 1/100	PLÀNOL NÚM.: 05.1 FULL: 1 de 14

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio



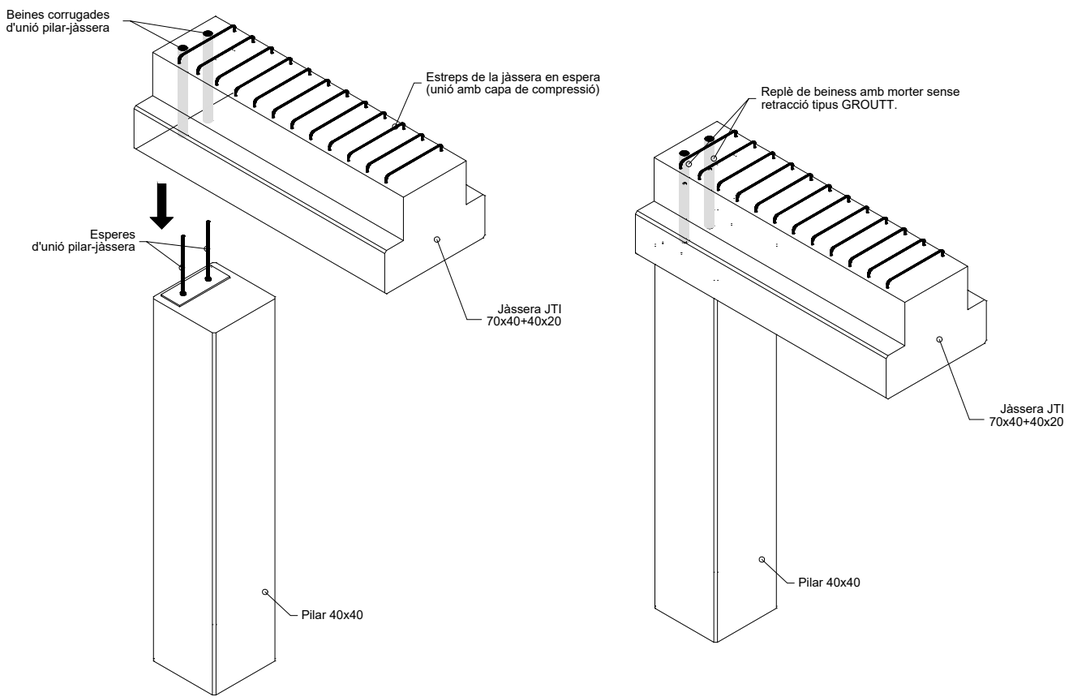
Jàssera JTI
70x20+40x20



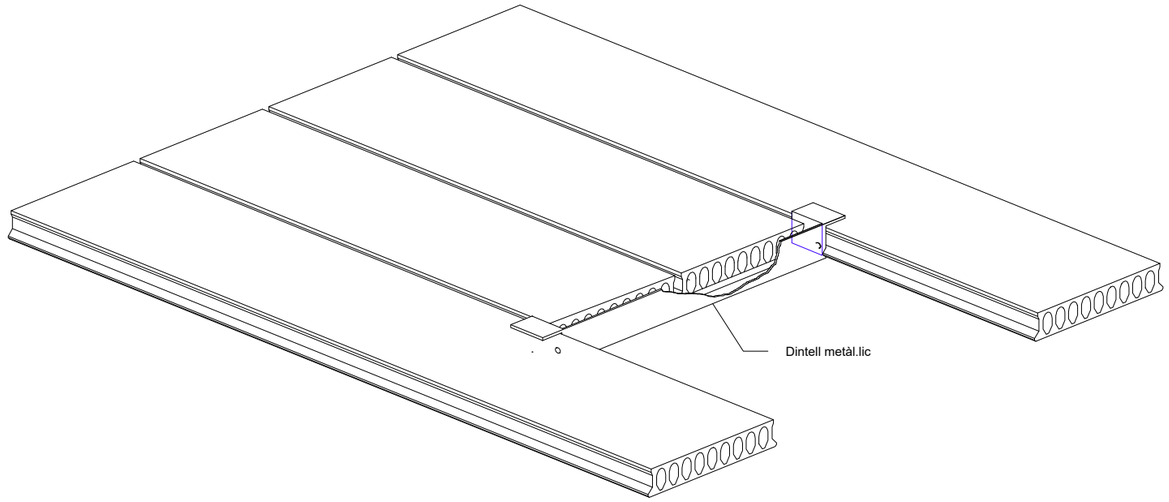
Plaques alveolars
gruix 20cms

A | B | M Consulting	Ajuntament de Bellpuig	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: OSCAR SORIA GARCIA, EI Col·legiat núm.: 19.794	DATA: FEBRER 2025	TÍTOL DEL PLÀNOL: DIPÒSIT NOU OBRA CIVIL i EQUIPS MECÀNICS ESTRUCTURA COBERTA	ESCALA: 1/100	PLÀNOL NÚM.: 05.1 FULL: 2 de 14

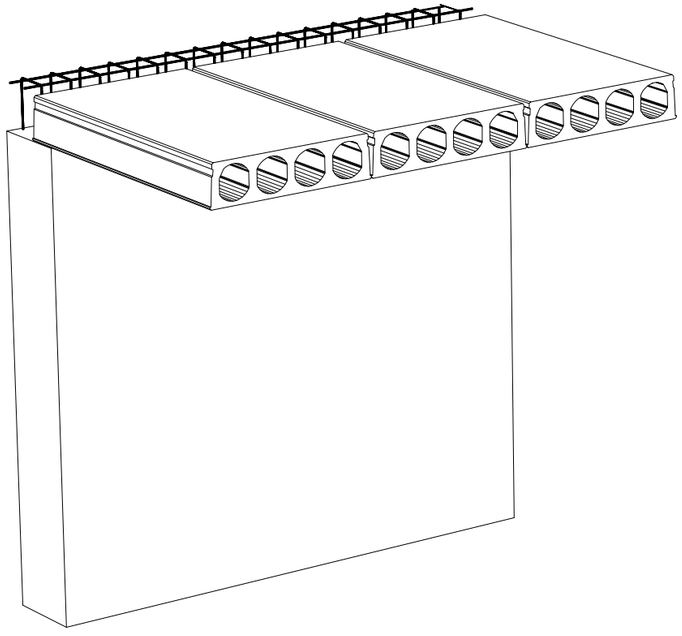
RECOLZAMENT JÀSSERA JTI AMB PILARS 40x40



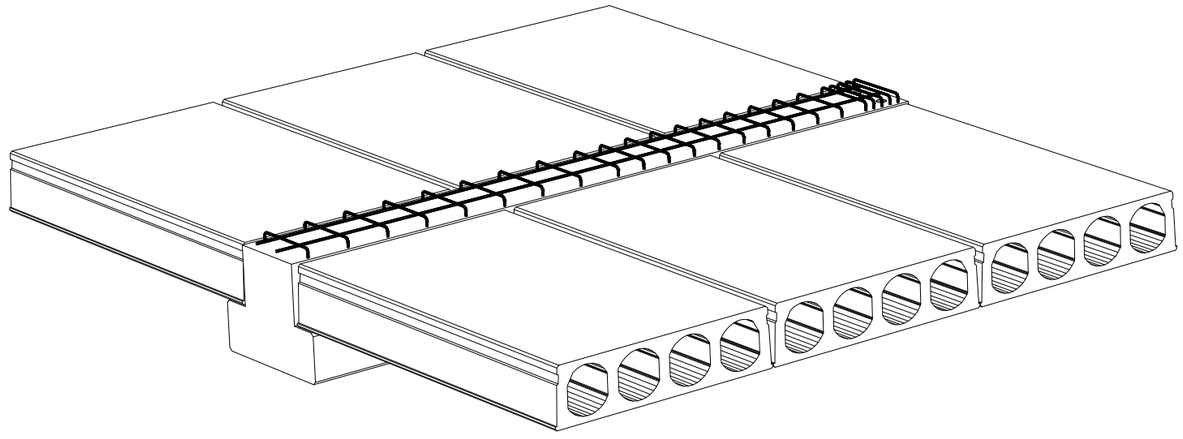
DETALL FORAT 80x80 ACCÉS



DETALL RECOLZAMENT PLAQUES A MUR PERIMETRAL



DETALL RECOLZAMENT PLAQUES JÀSSERES JTI



CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

A B M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

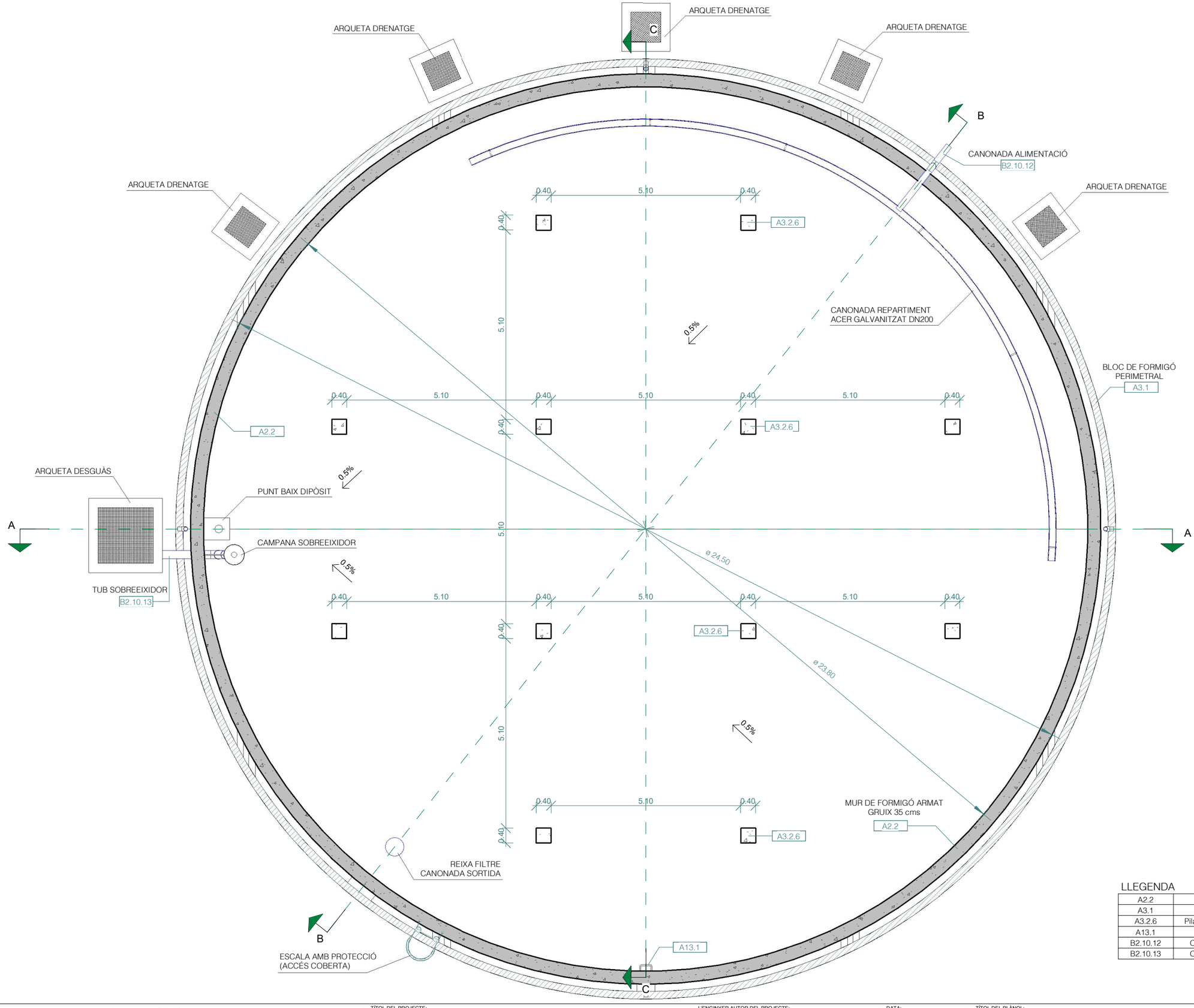
DATA:
FEBRER 2025

TÍTOL DEL PLÀNOL:
DIPÒSIT NOU
OBRA CIVIL i EQUIPS MECÀNICS
DETALLS ESTRUCTURA COBERTA

ESCALA:
S/E

PLÀNOL NÚM.:
05.1

FULL:
3 de 14



LLEGENDA

A2.2	Formigó Armat
A3.1	Bloc de Formigó Prefabricat
A3.2.6	Pilar de Formigó Prefabricat 40x40 cm
A13.1	Escala de Pates
B2.10.12	Canonada Acer Galvanitzat DN150
B2.10.13	Canonada Acer Galvanitzat DN200

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de
1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça
https://omac.bellpuig.cat/validacio

A | B | M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

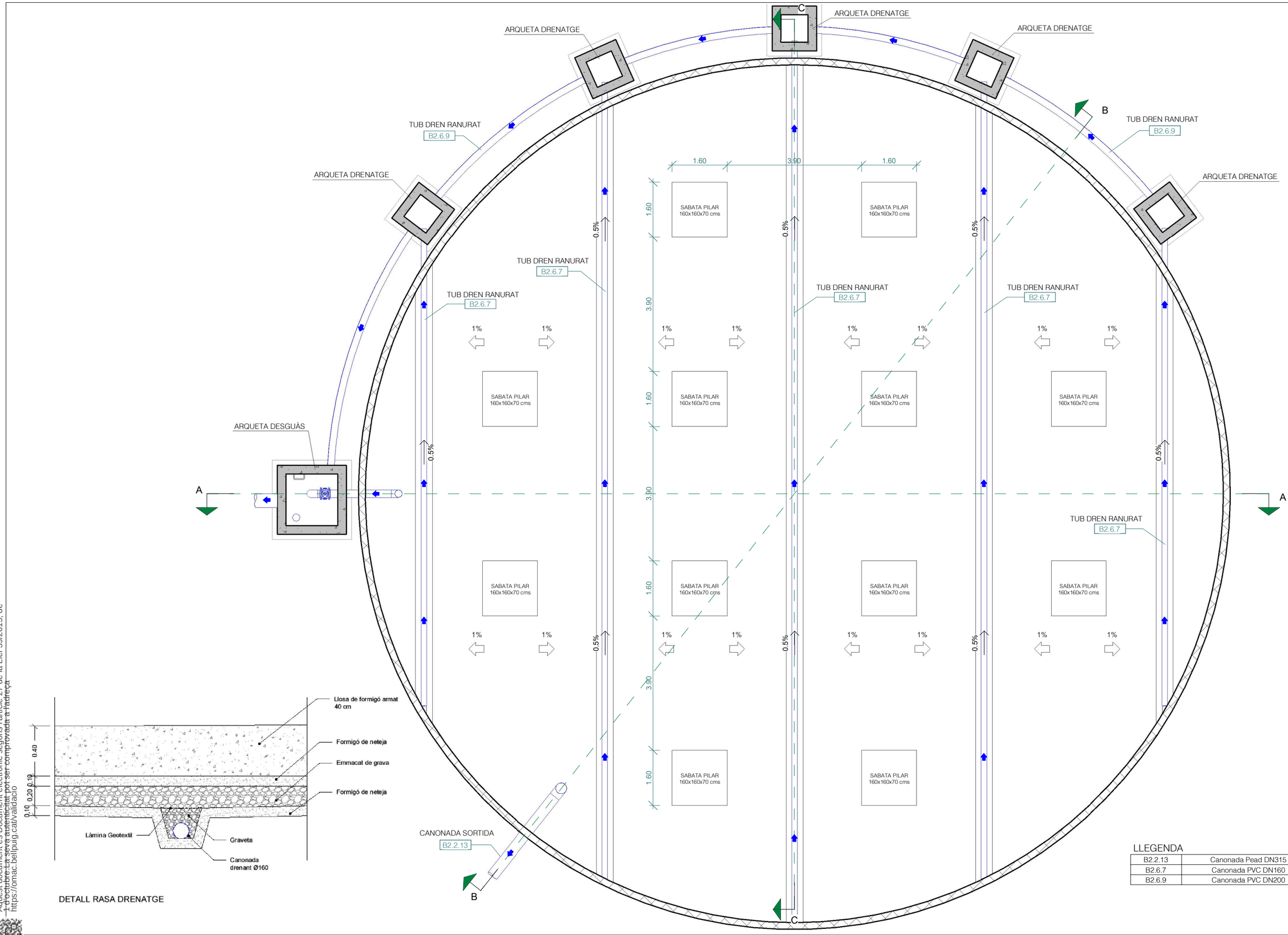
DATA:
FEBRER 2025

TÍTOL DEL PLÀNOL:
DIPÒSIT NOU
OBRA CIVIL i EQUIPS MECÀNICS
PLANTA INFERIOR

ESCALA:
1/100

PLÀNOL NÚM.:
05.1

FULL:
4 de 14



DETALL RASA DRENATGE

LLEGENDA

B2.2.13	Canonada Pead DN315
B2.6.7	Canonada PVC DN160
B2.6.9	Canonada PVC DN200

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

A | B | M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

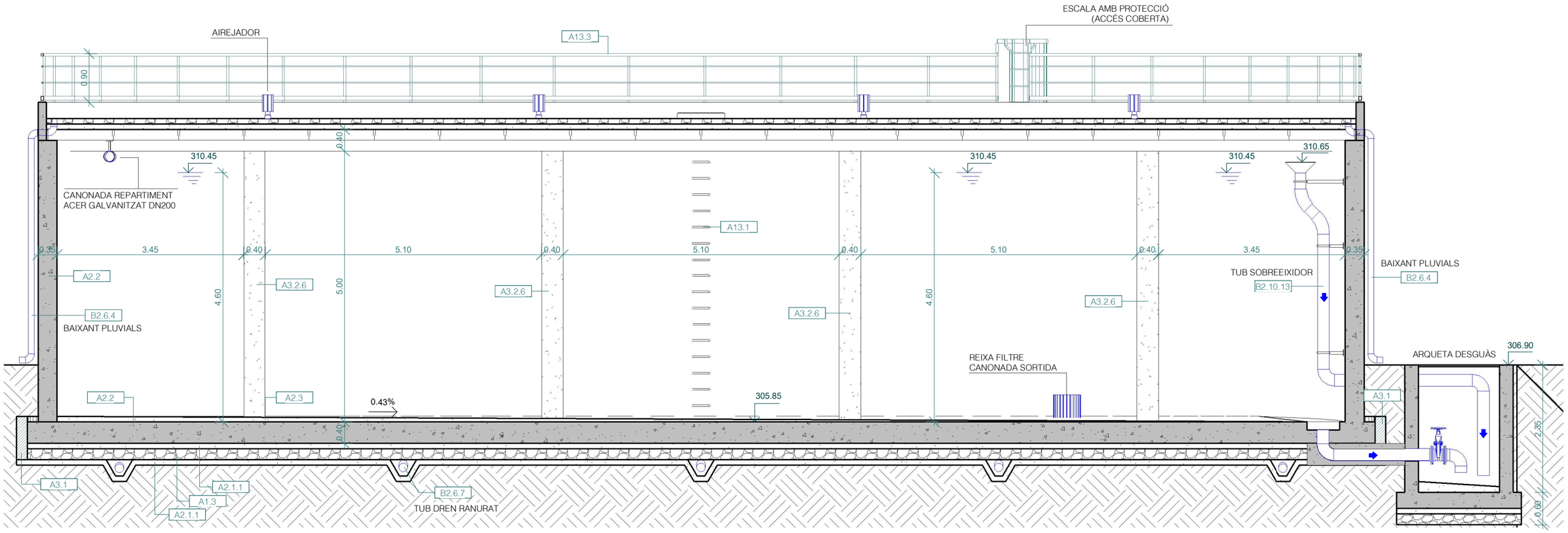
DATA:
FEBRER 2025

TÍTOL DEL PLÀNOL:
DIPÒSIT NOU
OBRA CIVIL i EQUIPS MECÀNICS
PLANTA DRENATGE

ESCALA:
1/100

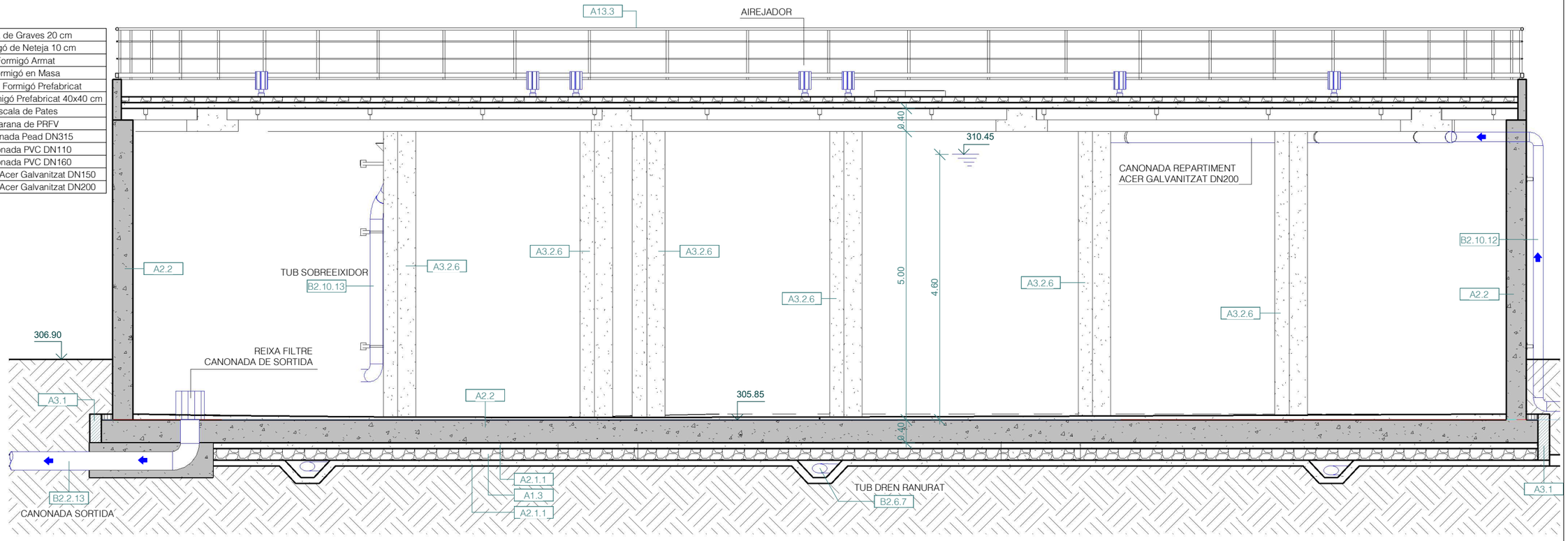
PLÀNOL NÚM.:
05.1

FULL:
5 de 14



LLEGENDA

A1.3	Capa de Graves 20 cm
A2.1.1	Formigó de Neteja 10 cm
A2.2	Formigó Armat
A2.3	Formigó en Masa
A3.1	Bloc de Formigó Prefabricat
A3.2.6	Pilar de Formigó Prefabricat 40x40 cm
A13.1	Escala de Pates
A13.3	Barana de PRFV
B2.2.13	Canonada Pead DN315
B2.6.4	Canonada PVC DN110
B2.6.7	Canonada PVC DN160
B2.10.12	Canonada Acer Galvanitzat DN150
B2.10.13	Canonada Acer Galvanitzat DN200



CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de
1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça
https://omac.bellpuig.cat/validacio

A | B | M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

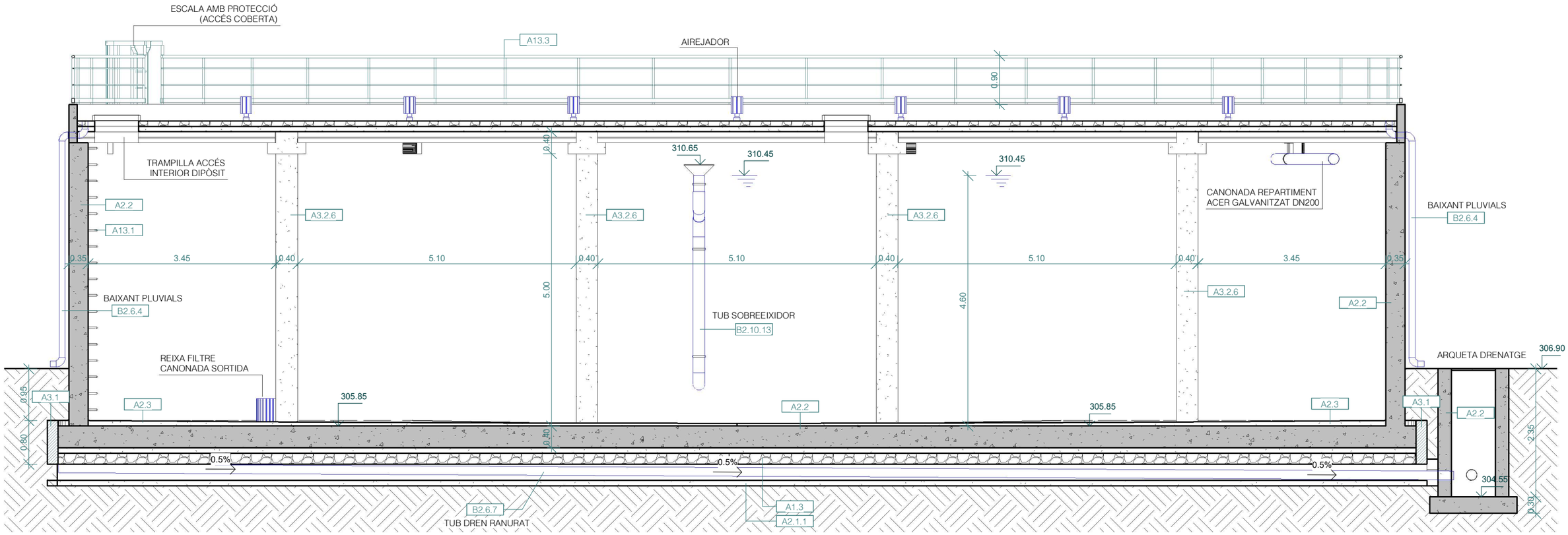
DATA:
FEBRER 2025

TÍTOL DEL PLÀNOL:
DIPÒSIT NOU
OBRA CIVIL i EQUIPS MECÀNICS
SECCIÓ A i B

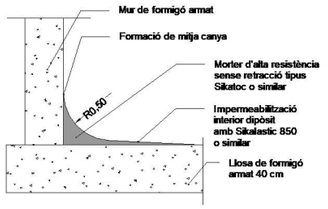
ESCALA:
1/75

PLÀNOL NÚM.:
05.1

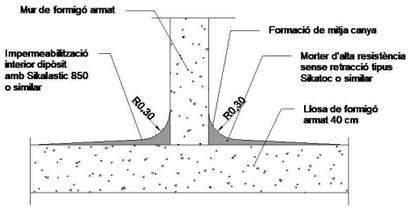
FULL:
6 de 14



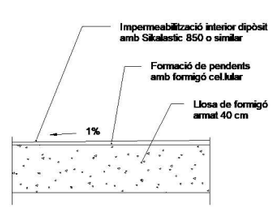
DETALL MITJA CANYA MUR



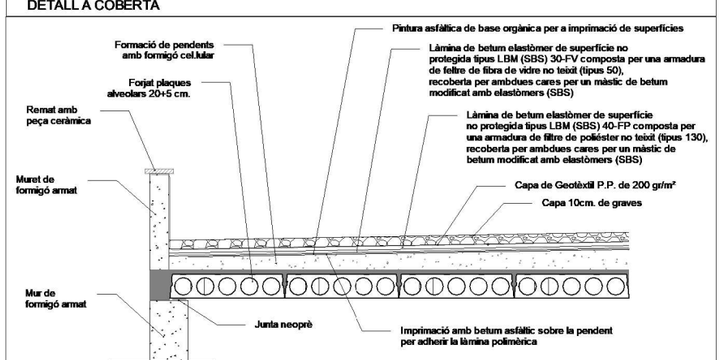
DETALL MITJA CANYA PILAR



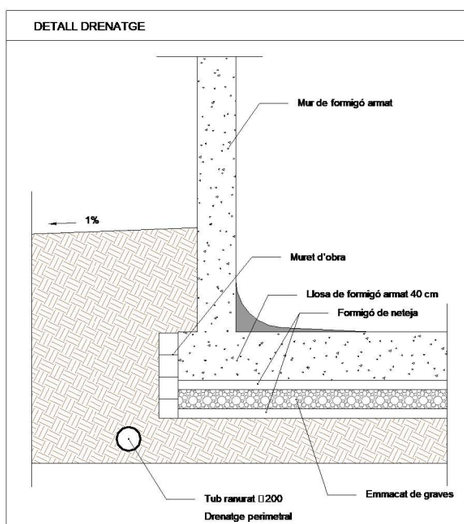
DETALL PAVIMENT



DETALL A COBERTA



DETALL DRENATGE



LLEGENDA

A1.3	Capa de Graves 20 cm
A2.1.1	Formigó de Neteja 10 cm
A2.2	Formigó Armat
A2.3	Formigó en Masa
A3.1	Bloc de Formigó Prefabricat
A3.2.6	Pilar de Formigó Prefabricat 40x40 cm
A13.1	Escala de Pates
A13.3	Barana de PRFV
B2.6.4	Canonada PVC DN110
B2.6.7	Canonada PVC DN160
B2.10.13	Canonada Acer Galvanitzat DN200

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de
1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça
https://omac.bellpuig.cat/validacio

A B M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:

OSCAR SORIA GARCIA, El
Col·legiat núm.: 19.794

DATA:

FEBRER 2025

TÍTOL DEL PLÀNOL:

DIPÒSIT NOU
OBRA CIVIL i EQUIPS MECÀNICS
SECCIÓ C

ESCALA:

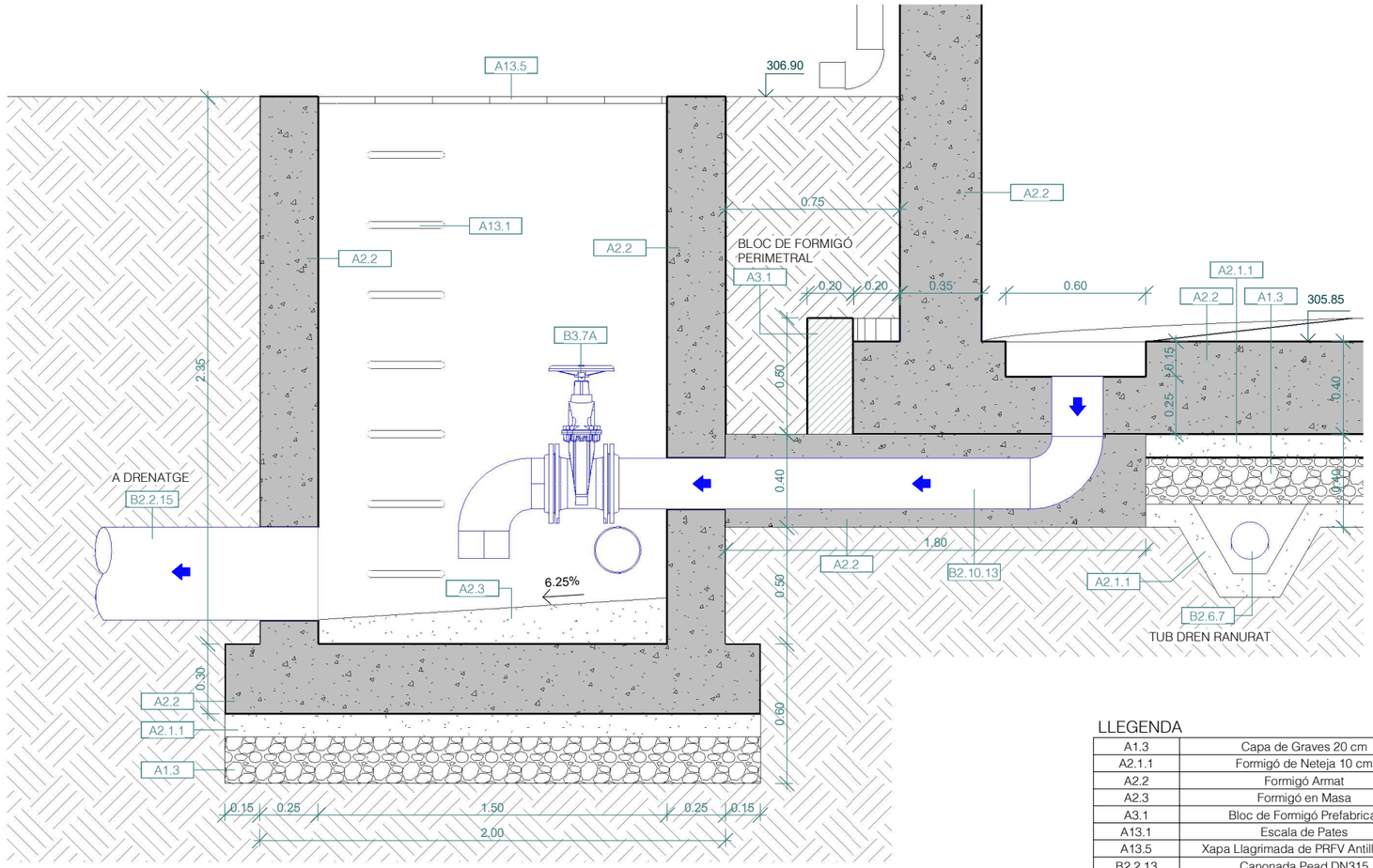
1/75

PLÀNOL NÚM.:

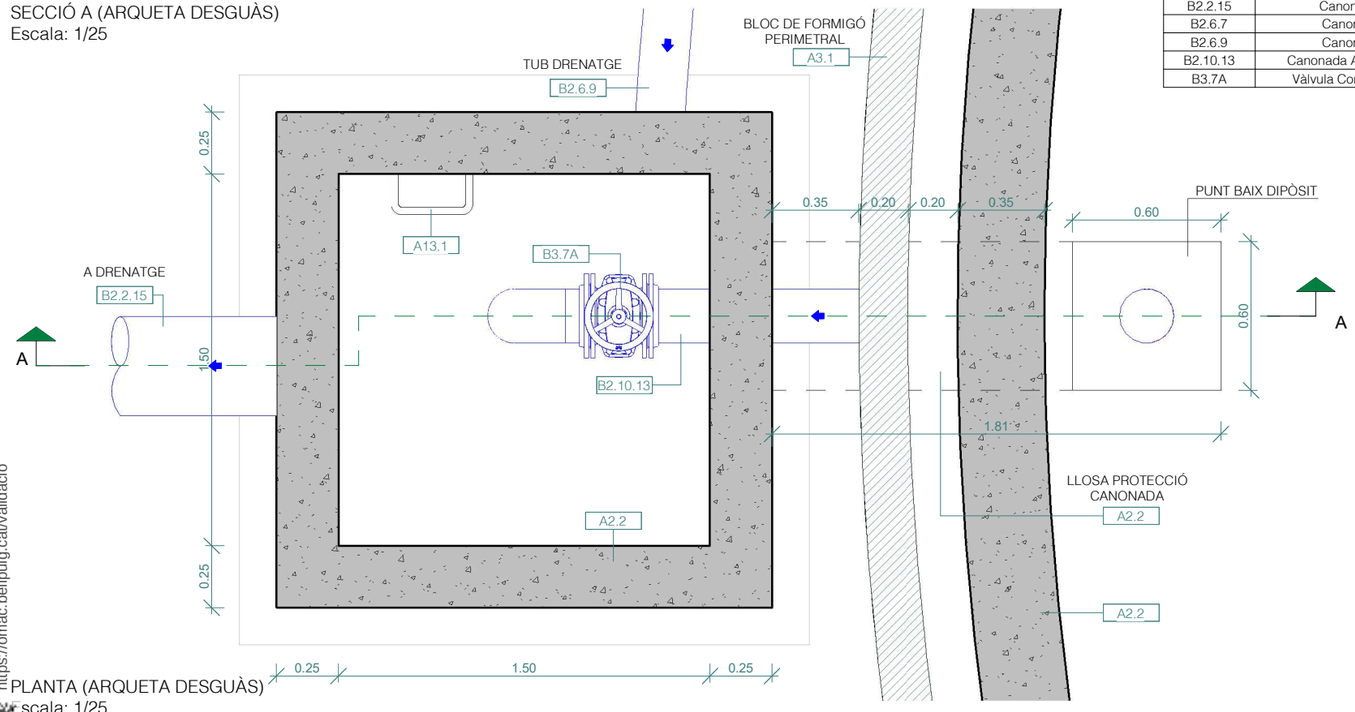
05.1

FULL:

7 de 14



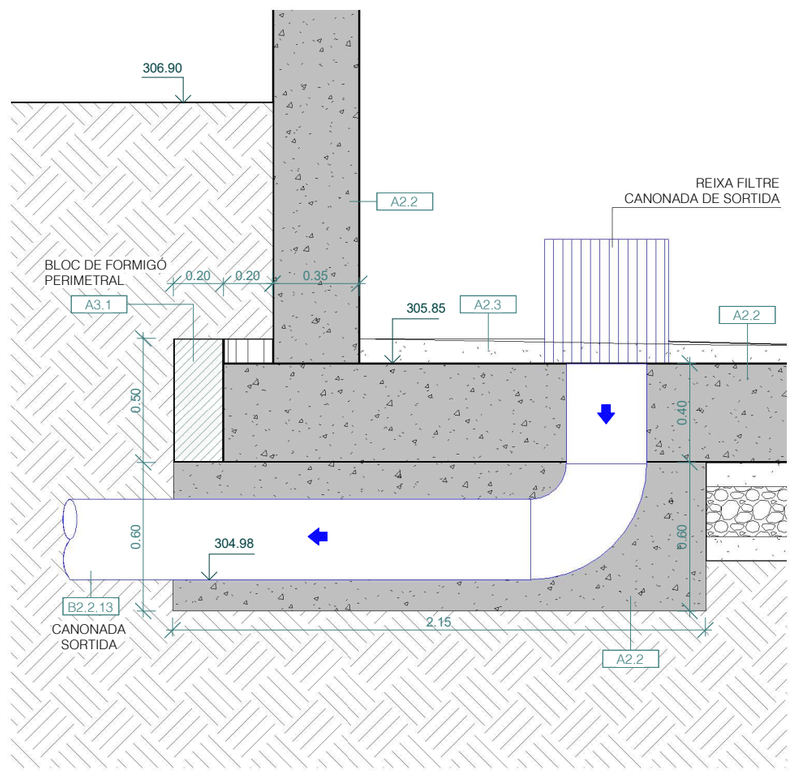
SECCIÓ A (ARQUETA DESGUÀS)
Escala: 1/25



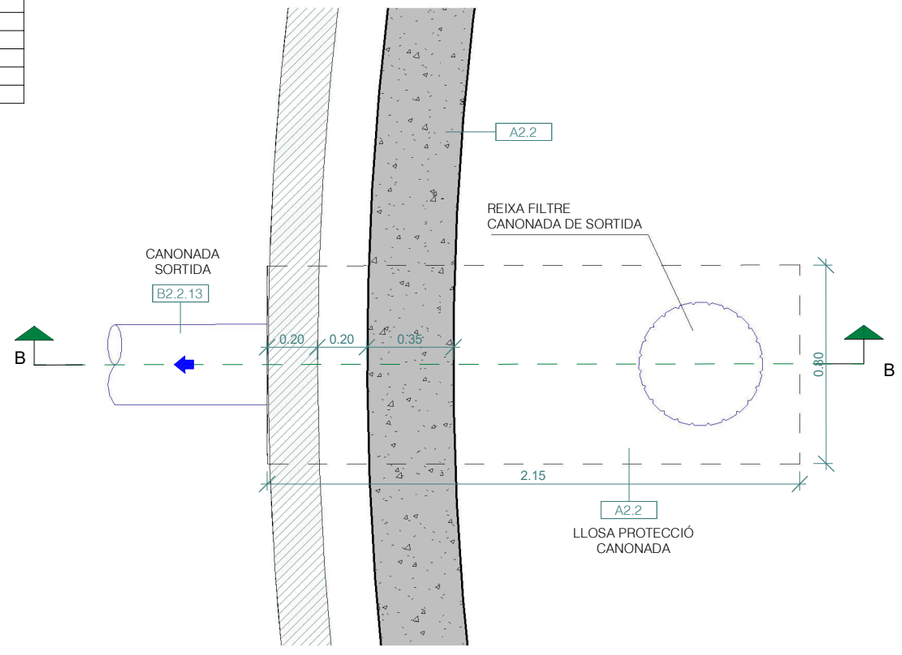
PLANTA (ARQUETA DESGUÀS)
Escala: 1/25

LLEGENDA

A1.3	Capa de Graves 20 cm
A2.1.1	Formigó de Neteja 10 cm
A2.2	Formigó Armat
A2.3	Formigó en Masa
A3.1	Bloc de Formigó Prefabricat
A13.1	Escala de Pates
A13.5	Xapa Llagrimada de PRFV Antilliscant
B2.2.13	Canonada Pead DN315
B2.2.15	Canonada Pead DN400
B2.6.7	Canonada PVC DN160
B2.6.9	Canonada PVC DN200
B2.10.13	Canonada Acer Galvanitzat DN200
B3.7A	Vàlvula Comporta Manual DN200



SECCIÓ B (CANONADA SORTIDA)
Escala: 1/25



PLANTA (CANONADA SORTIDA)
Escala: 1/25

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

A | B | M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

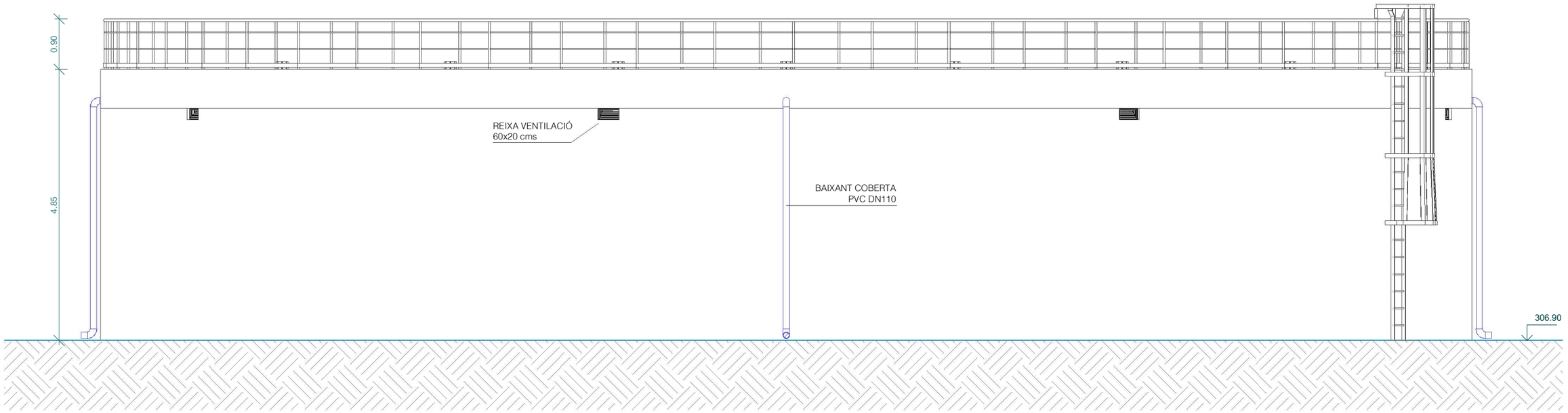
DATA:
FEBRER 2025

TÍTOL DEL PLÀNOL:
DIPÒSIT NOU
OBRA CIVIL i EQUIPS MECÀNICS
DETALLS

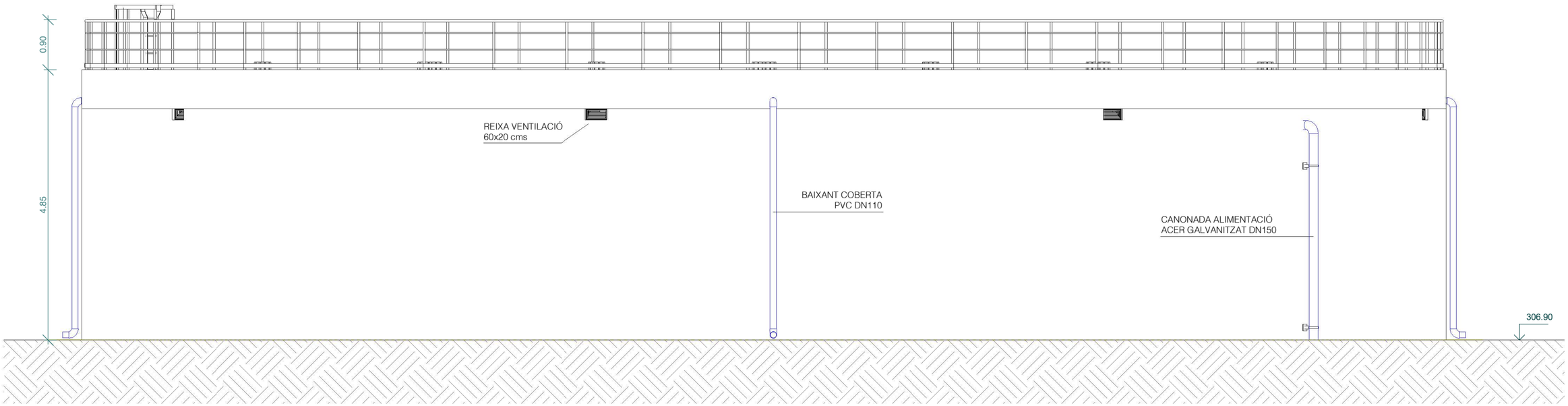
ESCALA:
1/25

PLÀNOL NÚM.:
05.1

FULL:
8 de 14



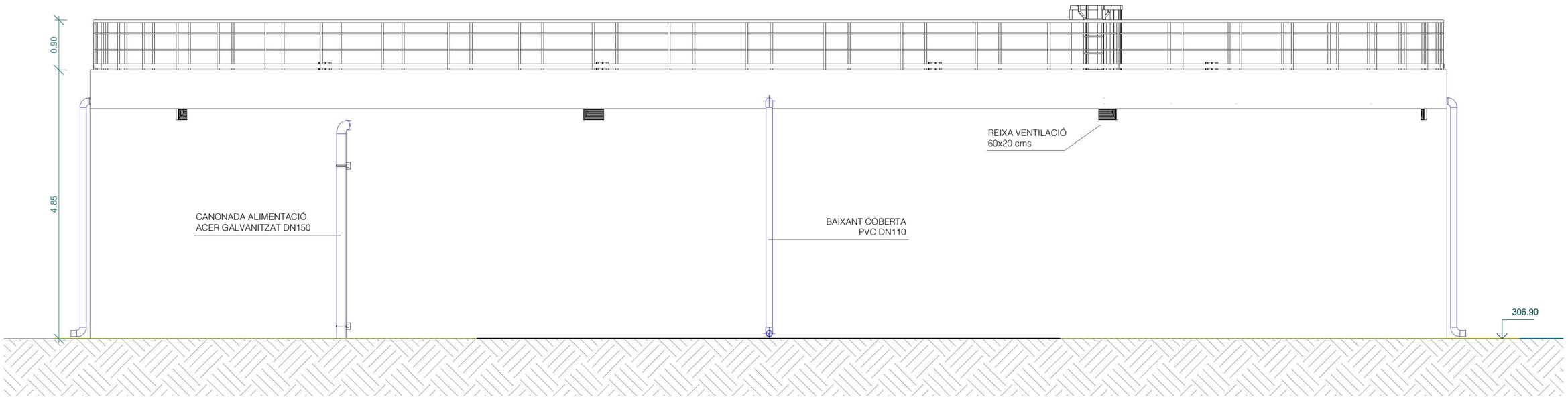
FAÇANA NORD



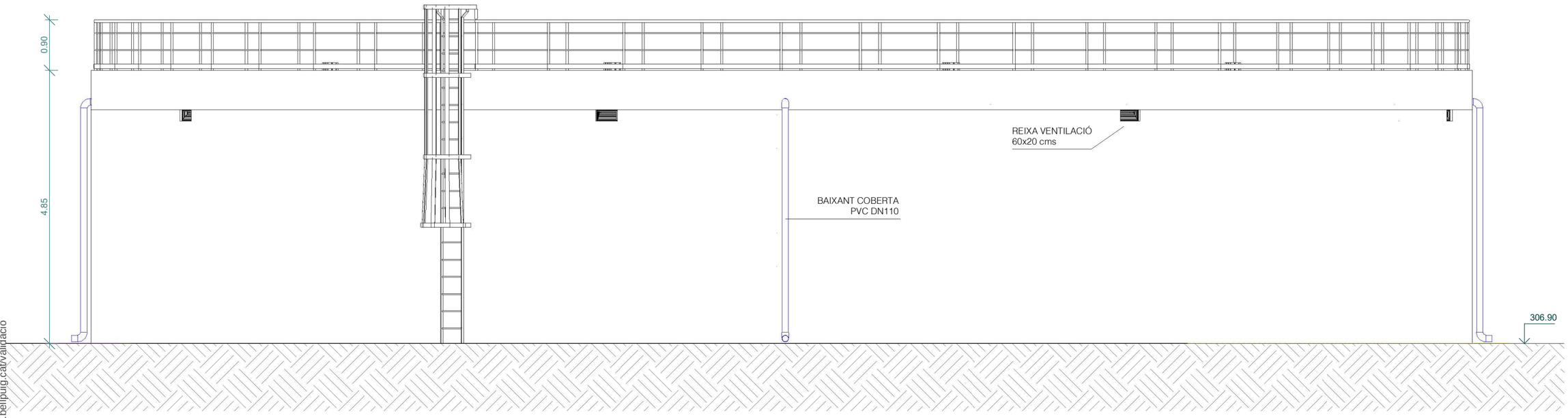
FAÇANA SUD

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça
https://omac.bellpuig.cat/validacio

A B M Consulting	Ajuntament de Bellpuig	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: OSCAR SORIA GARCIA, EI Col·legiat núm.: 19.794	DATA: FEBRER 2025	TÍTOL DEL PLÀNOL: DIPÒSIT NOU OBRA CIVIL i EQUIPS MECÀNICS FAÇANES	ESCALA: 1/25	PLÀNOL NÚM.: 05.1 FULL: 9 de 14



FAÇANA EST



FAÇANA OEST

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de
1 d'octubre: la seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça
https://omac.bellpuig.cat/validacio

A B M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, El
Col·legiat núm.: 19.794

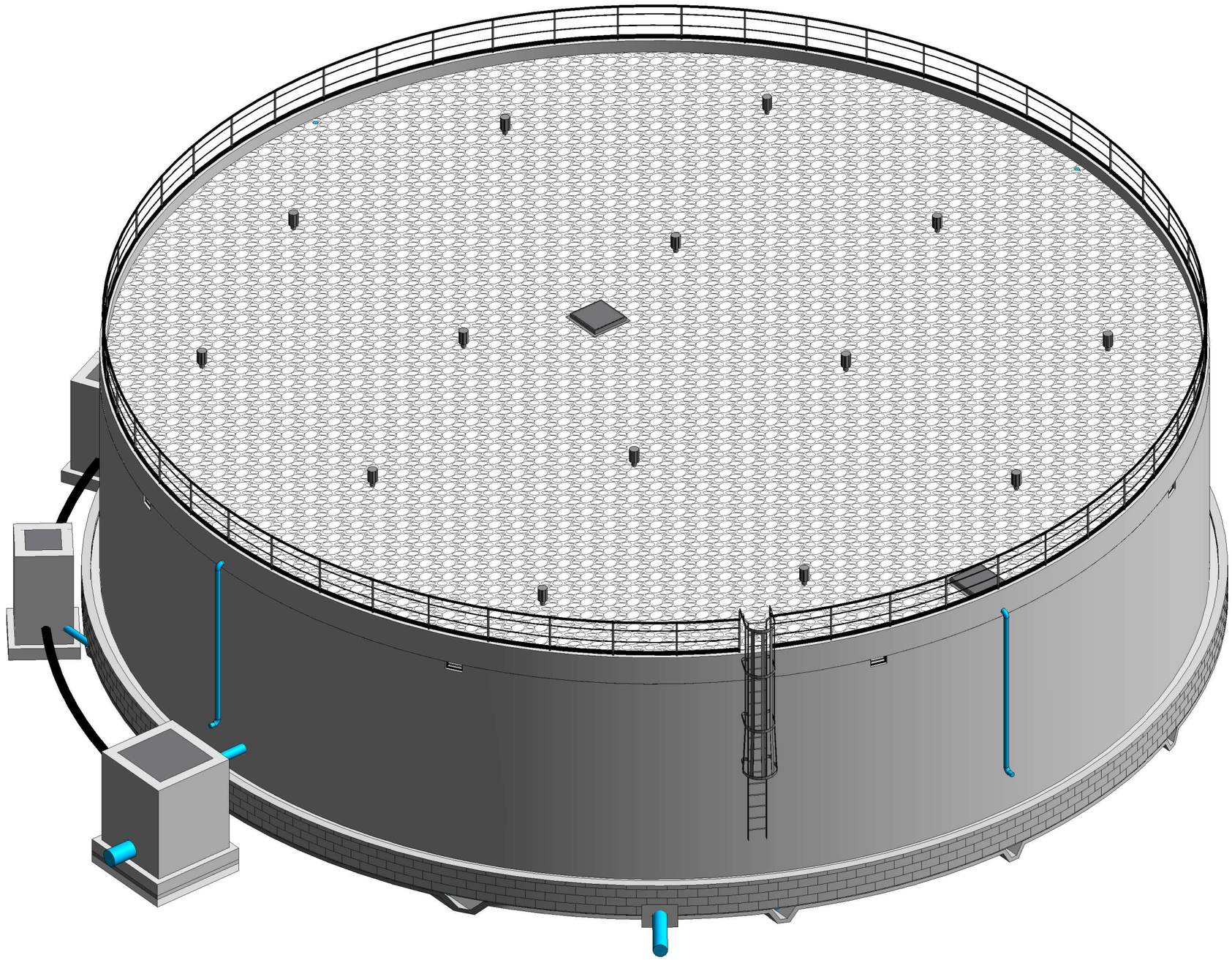
DATA:
FEBRER 2025

TÍTOL DEL PLÀNOL:
DIPÒSIT NOU
OBRA CIVIL i EQUIPS MECÀNICS
FAÇANES

ESCALA:
1/75

PLÀNOL NÚM.:
05.1

FULL:
10 de 14



CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

A B M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

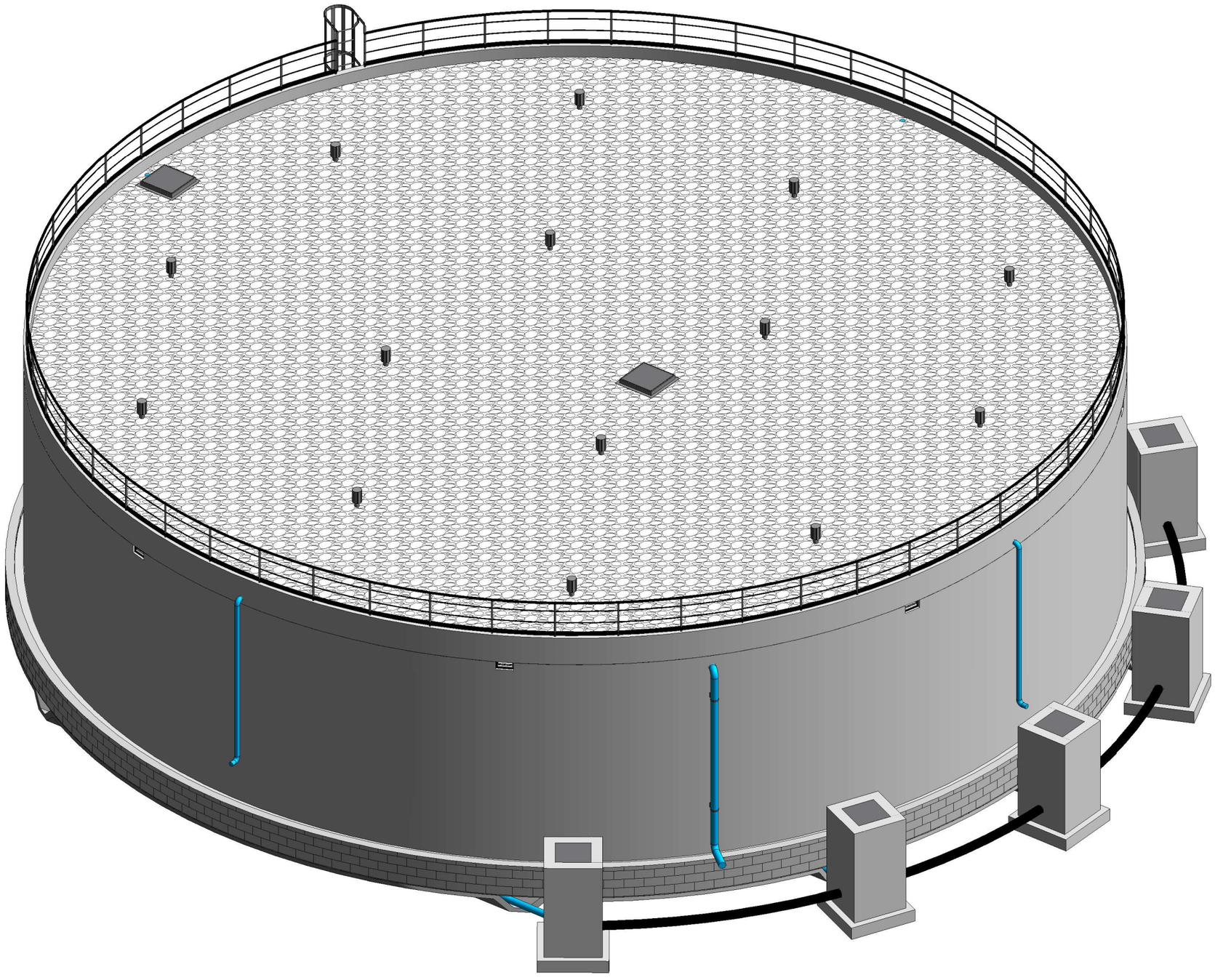
DATA:
FEBRER 2025

TÍTOL DEL PLÀNOL:
DIPÒSIT NOU
OBRA CIVIL i EQUIPS MECÀNICS
VISTA 3D

ESCALA:
S/E

PLÀNOL NÚM.:
05.1

FULL:
11 de 14



CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

A | B | M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:

OSCAR SORIA GARCIA, El
Col·legiat núm.: 19.794

DATA:

FEBRER 2025

TÍTOL DEL PLÀNOL:

DIPÒSIT NOU
OBRA CIVIL i EQUIPS MECÀNICS
VISTA 3D

ESCALA:

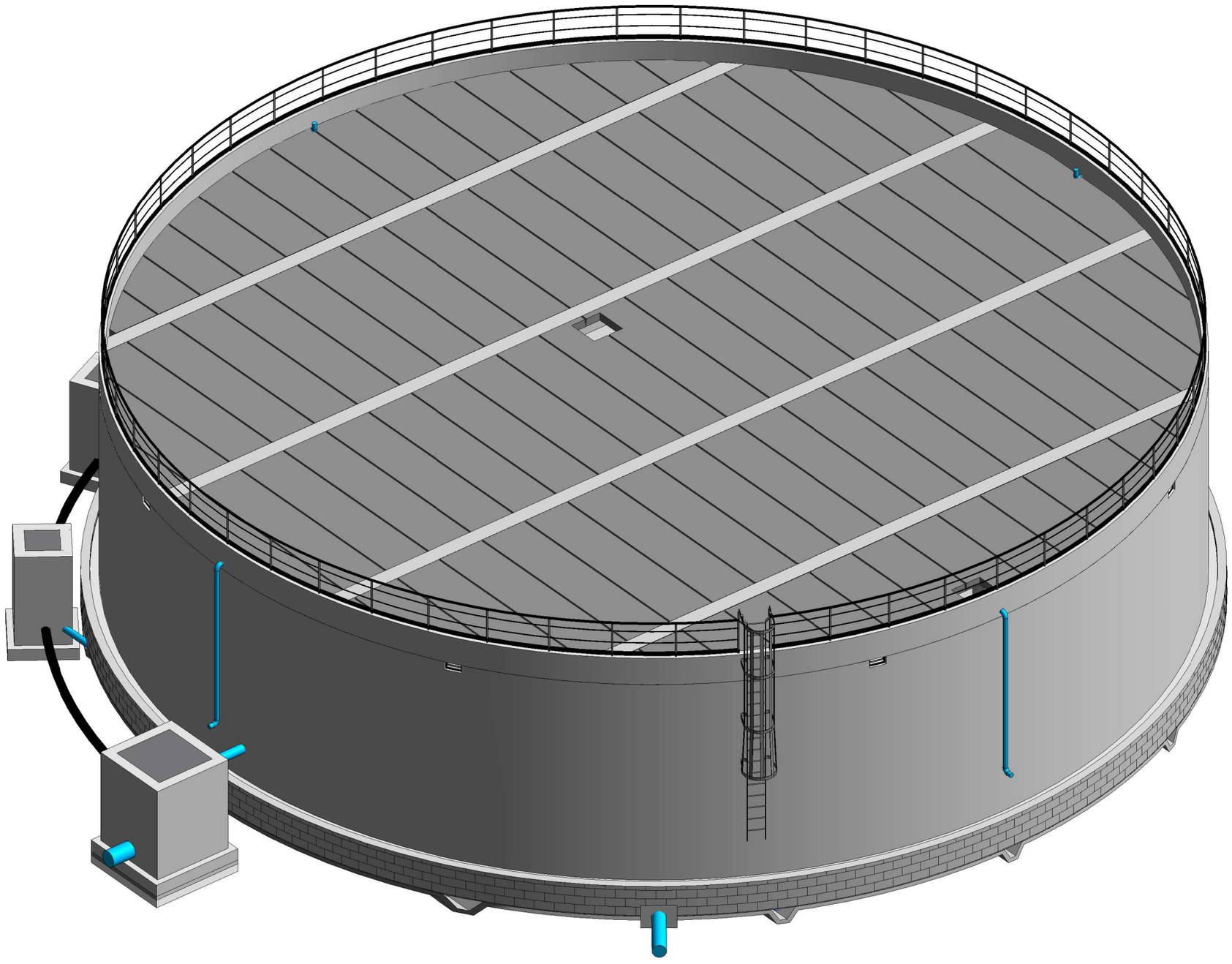
S/E

PLÀNOL NÚM.:

05.1

FULL:

12 de 14



CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

A | B | M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

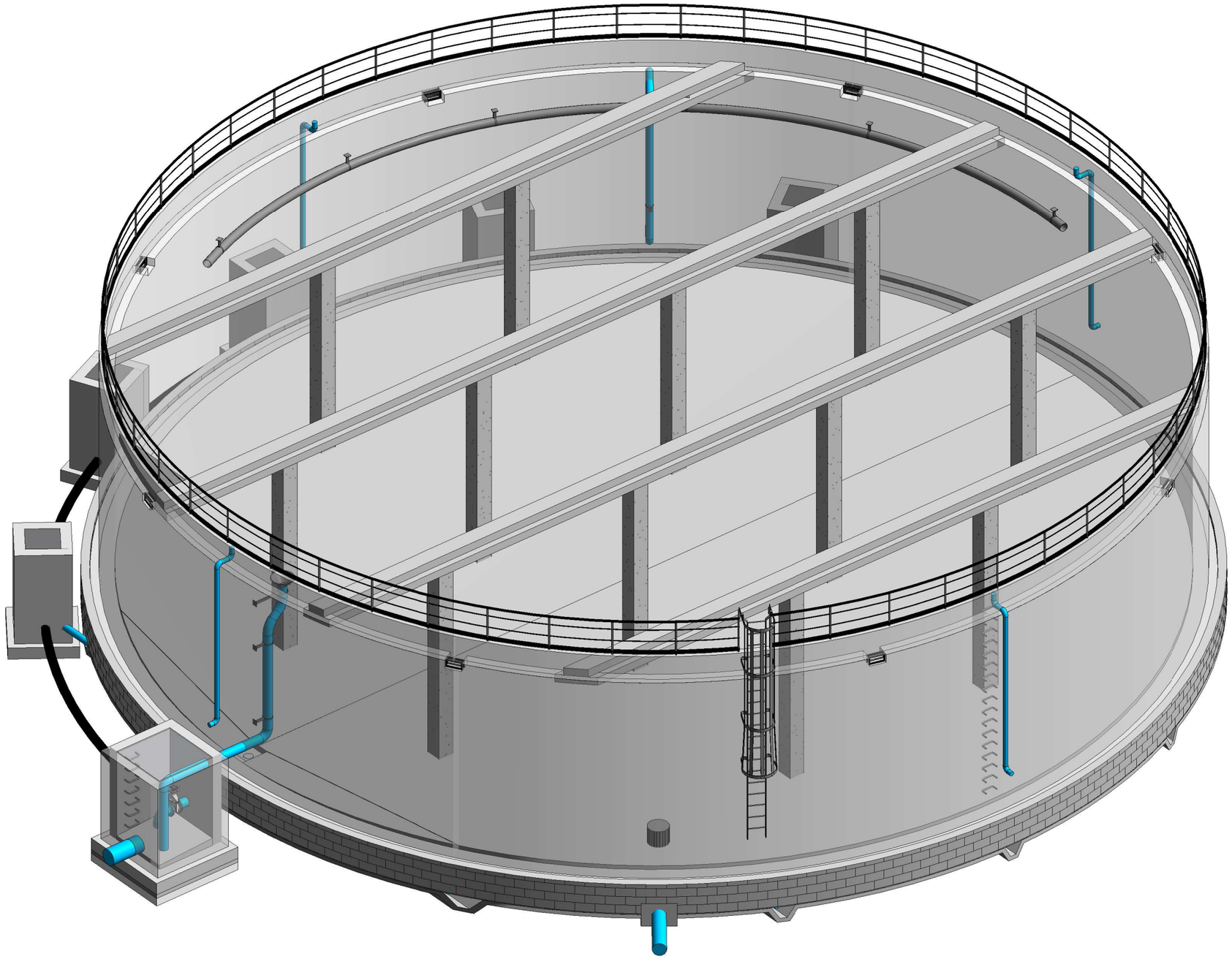
DATA:
FEBRER 2025

TÍTOL DEL PLÀNOL:
DIPÒSIT NOU
OBRA CIVIL i EQUIPS MECÀNICS
VISTA 3D

ESCALA:
S/E

PLÀNOL NÚM.:
05.1

FULL:
13 de 14



CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

A B M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

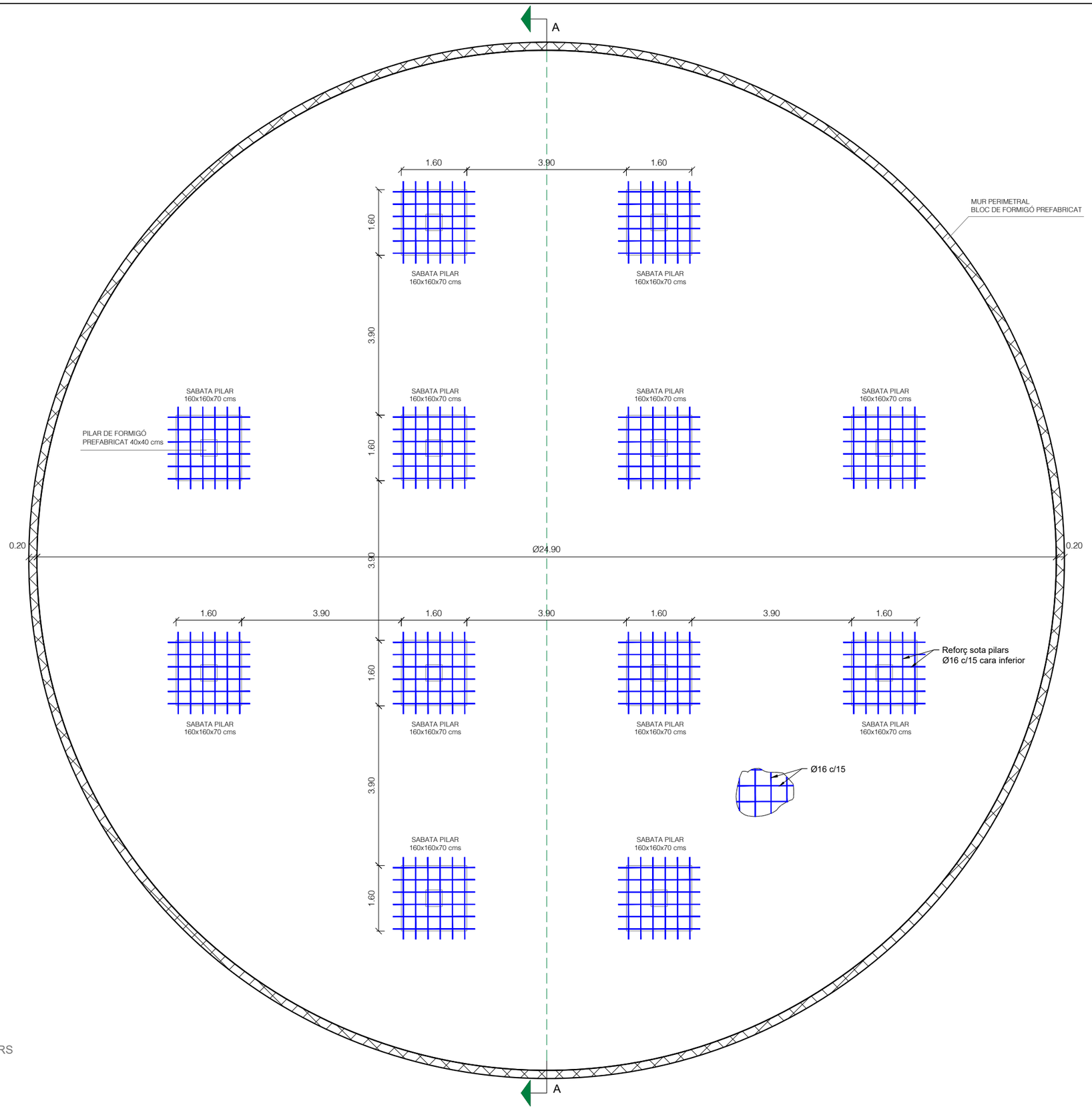
DATA:
FEBRER 2025

TÍTOL DEL PLÀNOL:
DIPÒSIT NOU
OBRA CIVIL i EQUIPS MECÀNICS
VISTA 3D

ESCALA:
S/E

PLÀNOL NÚM.:
05.1

FULL:
14 de 14



DISTRIBUCIÓ SABATES I PILARS
Escala: 1/100

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

A B M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

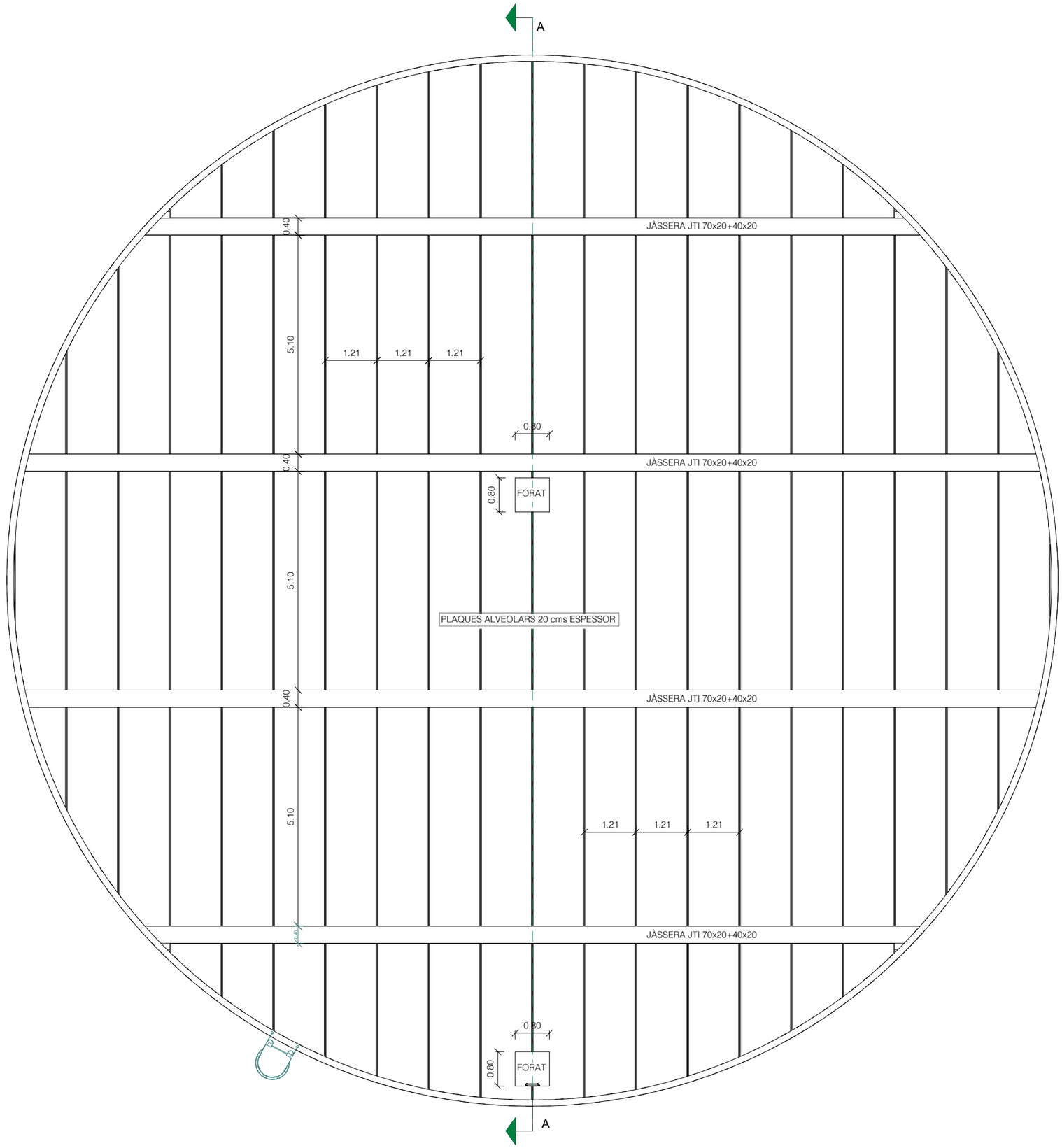
DATA:
FEBRER 2025

TÍTOL DEL PLÀNOL:
DIPÒSIT
ESTRUCTURES

ESCALA:
1/100

PLÀNOL NÚM.:
05.2

FULL:
1 de 4



REPARTIMENT PLAQUES ALVEOLARS
Escala: 1/100

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

A B M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

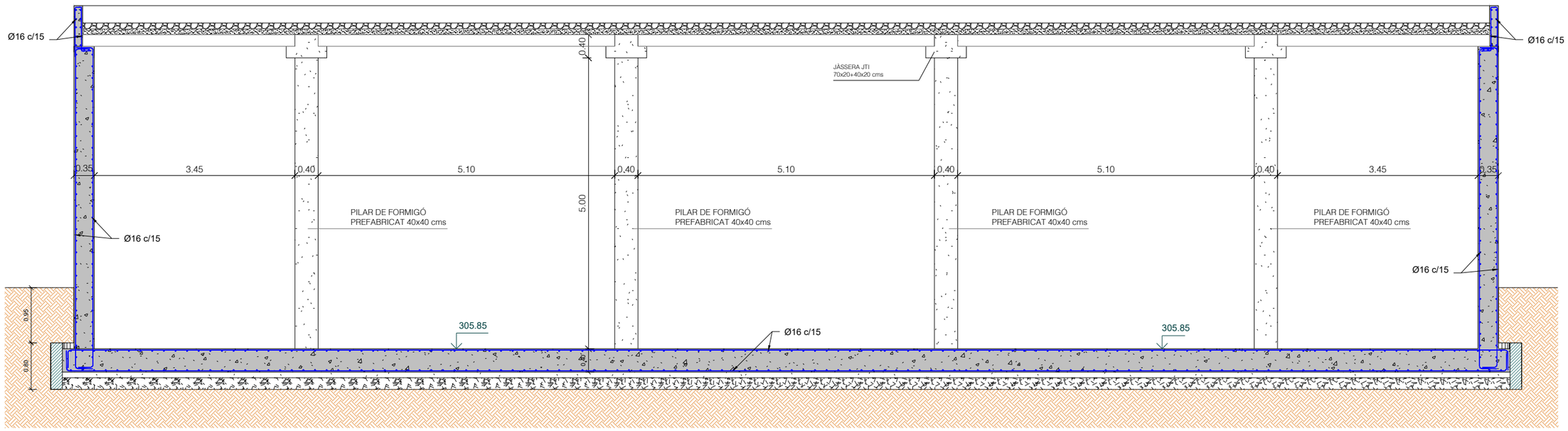
DATA:
FEBRER 2025

TÍTOL DEL PLÀNOL:
DIPÒSIT
ESTRUCTURES

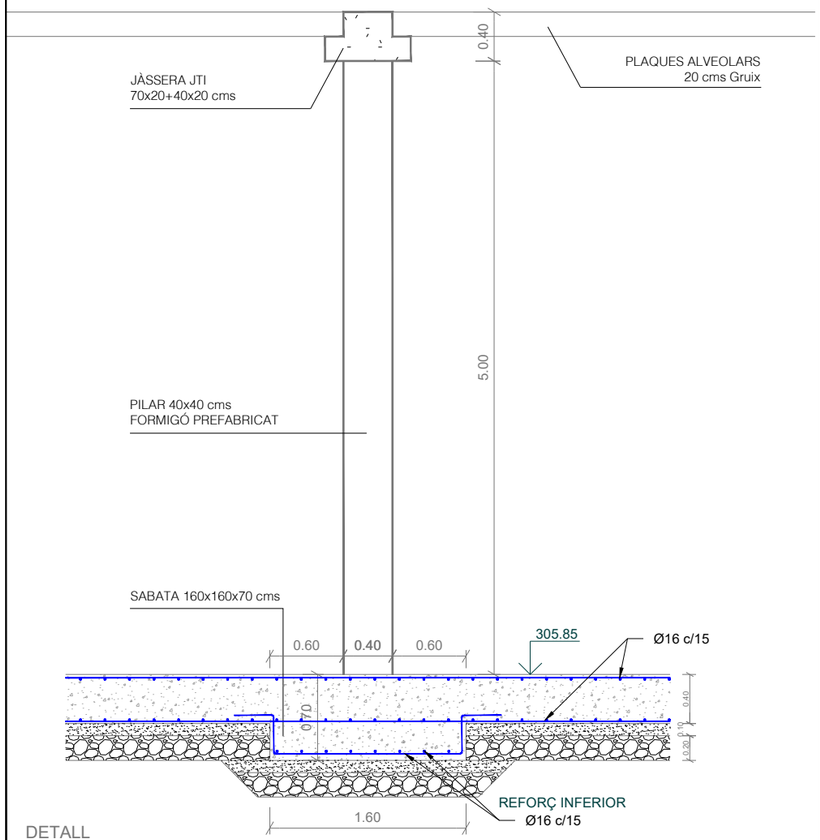
ESCALA:
1/100

PLÀNOL NÚM.:
05.2

FULL:
2 de 4

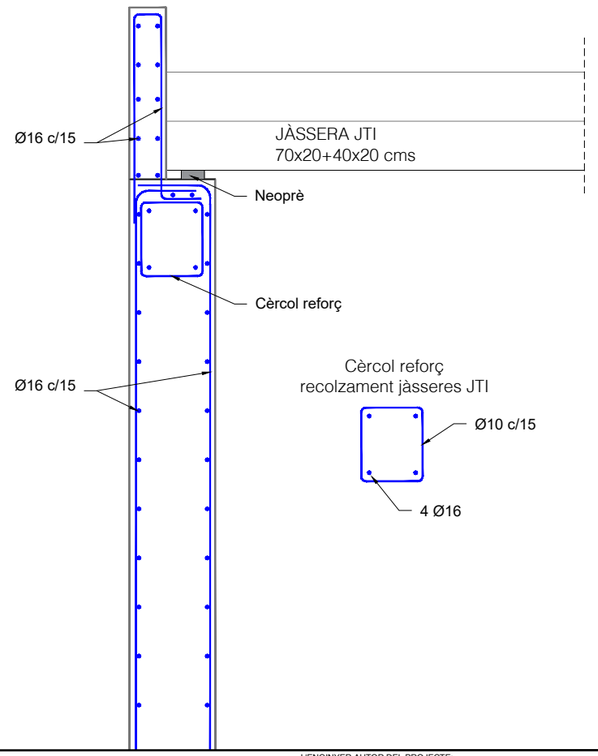


SECCIÓ A
Escala: 1/75

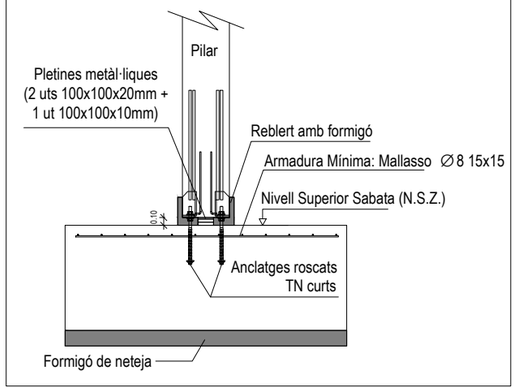


DETALL
Escala: 1/50

DETALL REFORÇ MUR SOTA
RECOLZAMENT DE LES JÀSSERES



DETALL TIPUS: CIMENTACIÓ DE PILARS
AMB ANCLATGES ROSCATS



CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

A B M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, El
Col·legiat núm.: 19.794

DATA:
FEBRER 2025

TÍTOL DEL PLÀNOL:
DIPÒSIT
ESTRUCTURES

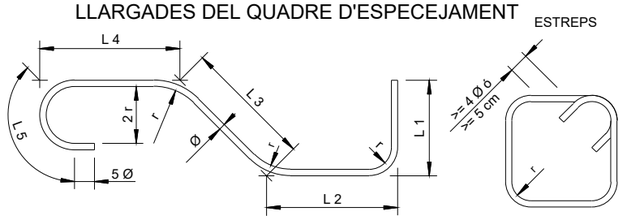
ESCALA:
VÀRIES

PLÀNOL NÚM.:
05.2

FULL:
3 de 4

RADIS DE DOBLEGAT MÍNIMS DE LES BARRES PER ARMADURES

LLARGADES DEL QUADRE D'ESPECEJAMENT

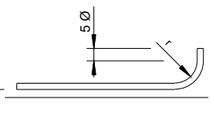


ESTREPS

TIPUS	ESTREPS, POTES I GANXOS (r=)		BARRES DOBL. O CORBADES (r=)	
D'ACER	Ø < 20	Ø >= 20	Ø <= 25	Ø > 25
B 400 S	2 Ø	3,5 Ø	5 Ø	6 Ø
B 500 S	2 Ø	3,5 Ø	6 Ø	7 Ø

RECOBRIMENT

POTES D'ANCORATGE



LONGITUDS D'ANCORATGE I SOLAPAMENT DE L'ARMAT

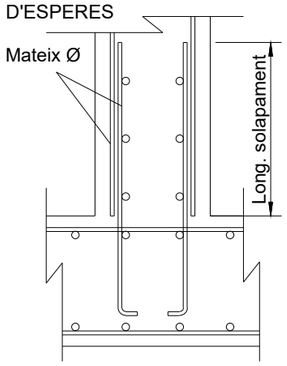
MATERIALS FORMIGÓ HA-30 ACER: B-500-S	ANCORATGE A TRACIÓ ANCORATGE A COMPRESSIÓ SOLAPAMENT A COMPRESSIÓ		SOLAPAMENT A TRACCIÓ	
DIÀMETRE DE LES BARRES	ARMAT INFERIOR LLOSES i BIGUES ARMAT VERTICAL MURS i PILARS	ARMAT SUPERIOR LLOSES i BIGUES ARMAT HORITZONTAL MURS	ARMAT INFERIOR LLOSES i BIGUES ARMAT VERTICAL MURS i PILARS	ARMAT SUPERIOR LLOSES i BIGUES ARMAT HORITZONTAL MURS
Ø 32	125 cm	175 cm	250 cm	345 cm
Ø 25	75 cm	105 cm	150 cm	210 cm
Ø 20	50 cm	75 cm	100 cm	145 cm
Ø 16	40 cm	60 cm	80 cm	115 cm
Ø 12	30 cm	45 cm	60 cm	90 cm
Ø 10	25 cm	40 cm	50 cm	75 cm
Ø 8	20 cm	30 cm	40 cm	60 cm
Ø 6	15 cm	25 cm	30 cm	45 cm

NOTA 1: EN LES ELONGACIONS AMB PATILLA o GANXO ES PODRAN REDUIR UN 30% ELS VALORS DE LA TAULA SI L'ARMAT ESTÀ TRACCIONAT

NOTA 2: LA DISTÀNCIA MÀXIMA ACCEPTABLE PER A L'ENSOLAPAMENT DE LES BARRES ÉS 4Ø

DETALL DE SOLAPAMENT

D'ESPERES



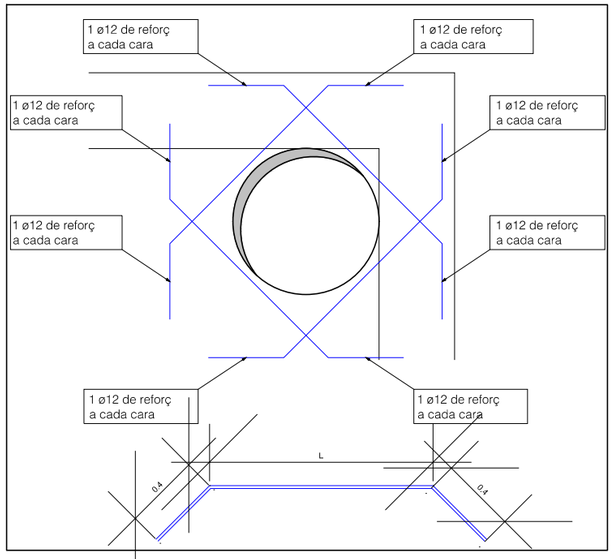
LONGITUD DE SOLAPAMENT SEGONS CODI ESTRUCTURAL

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES	
FORMIGÓ EN AMBIENT AGRESSIU	HA-30/B/20/XD2
FORMIGÓ EN AMBIENT NORMAL	HA-25/B/20/XC2
FORMIGÓ DE NETEJA	HM-20
ACER D'ARMAR	B 500 SD
CONTROL D'EXECUCIÓ	NORMAL
COEFICIENTS DE SEGURETAT	
MAJORACIÓ DE CARREGUES	γ_g= 1.5 γ_q= 1.6
MINORACIÓ RESISTÈNCIES	γ_c= 1.5 γ_s= 1.15

DETALL -C-

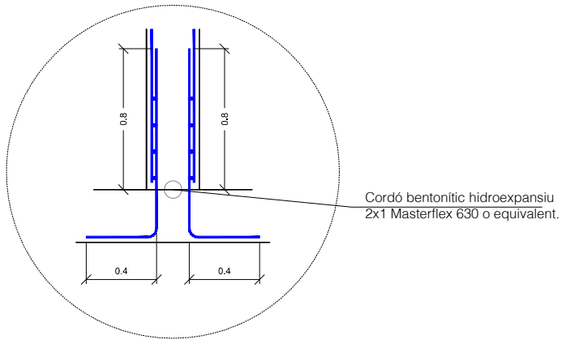
REFORÇ DE VORA EN OBERTURA DIÀMETRE < 0,6 m

S/E



DETALL -A-

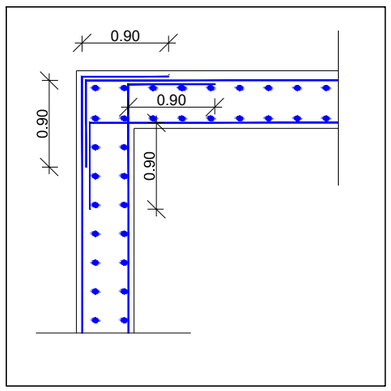
Arrancada armat murs (Ø16):



DETALL -B- (EN PLANTA)

Trobada armadura horitzontal de murs. (Ø16)

s/e



CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

A B M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: OSCAR SORIA GARCIA, El Col·legiat núm.: 19.794

DATA: FEBRER 2025

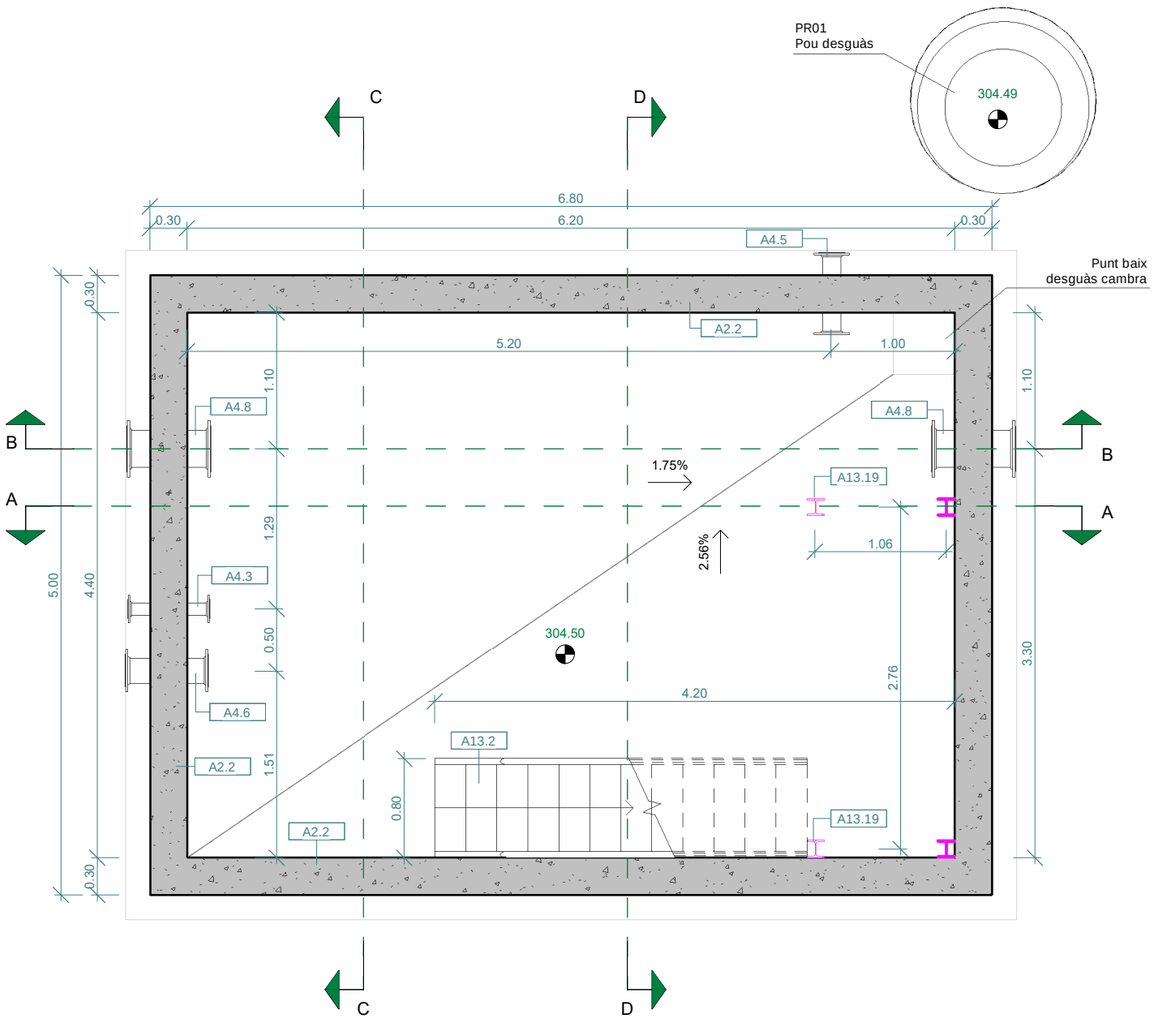
TÍTOL DEL PLÀNOL: DIPÒSIT ESTRUCTURES

ESCALA: S/E

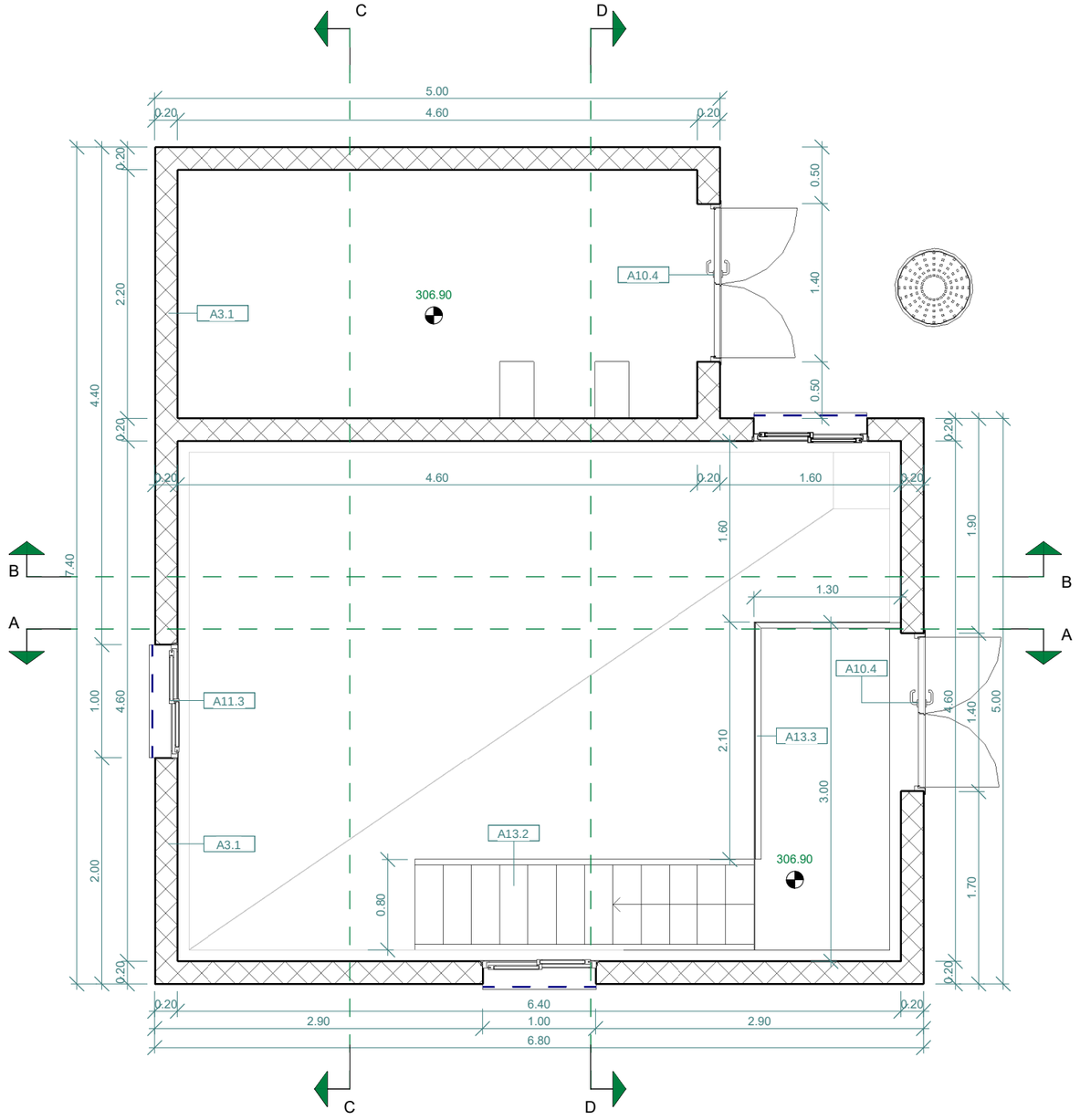
PLÀNOL NÚM.: 05.2

FULL: 4 de 4

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio



PLANTA NIVELL INFERIOR
Escala: 1/50



PLANTA NIVELL SUPERIOR
Escala: 1/50

OBRA CIVIL

A2.2	Formigó Armat
A3.1	Bloc de Formigó Prefabricat
A4.3	Passamurs Ø100
A4.5	Passamurs Ø150
A4.6	Passamurs Ø200
A4.8	Passamurs Ø300
A10.4	Porta Doble Batent 140x220 cm
A11.3	Finestra Simple d'Alumini 100x100 cm
A13.2	Escala de PRFV
A13.3	Barana de PRFV
A13.19	Pilar Metàl·lic HEB140

A|B|M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

DATA:
FEBRER 2025

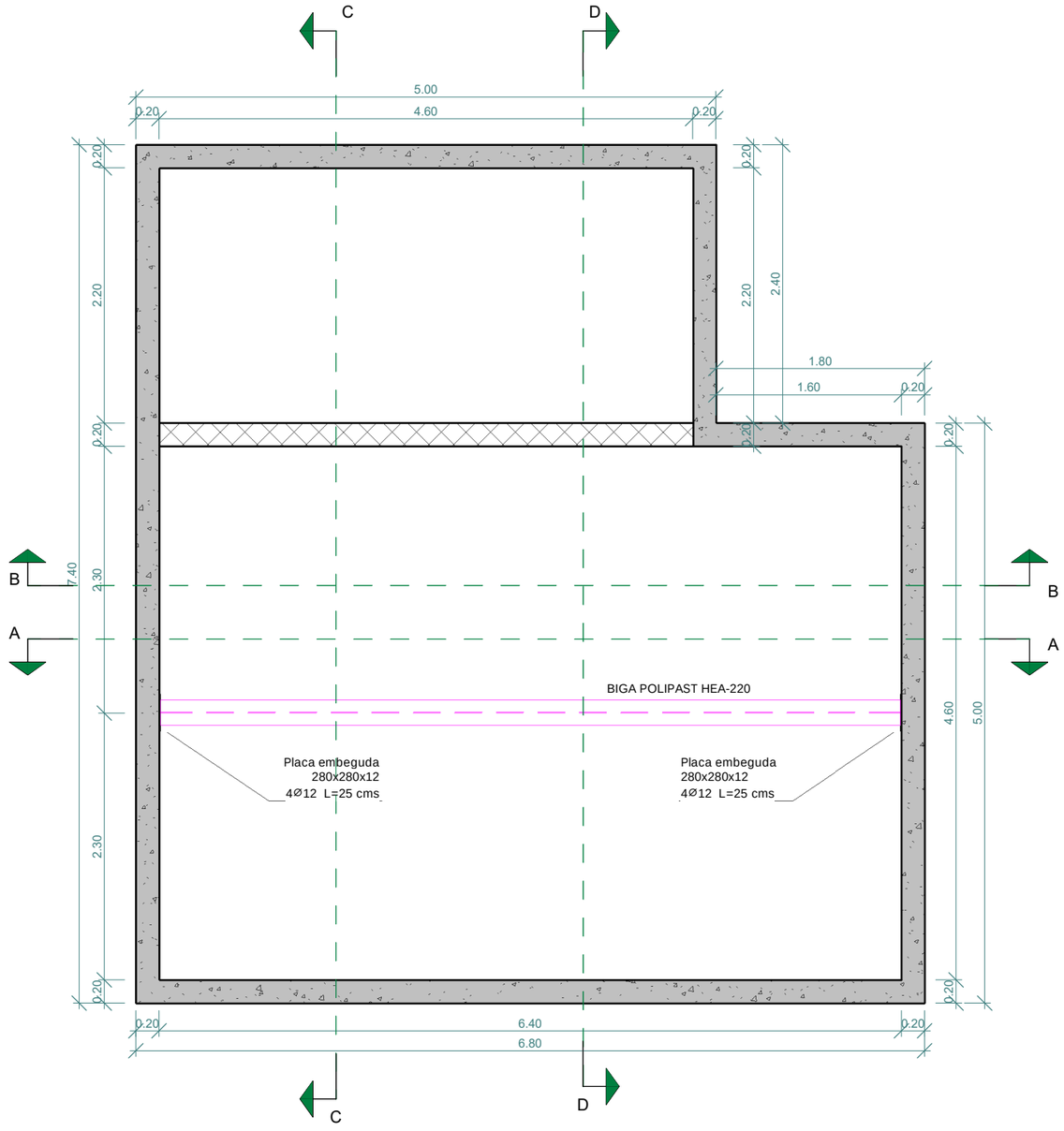
TÍTOL DEL PLÀNOL:
CAMBRA DE CLAUS
OBRA CIVIL
PLANTA INFERIOR I SUPERIOR

ESCALA:
1/50

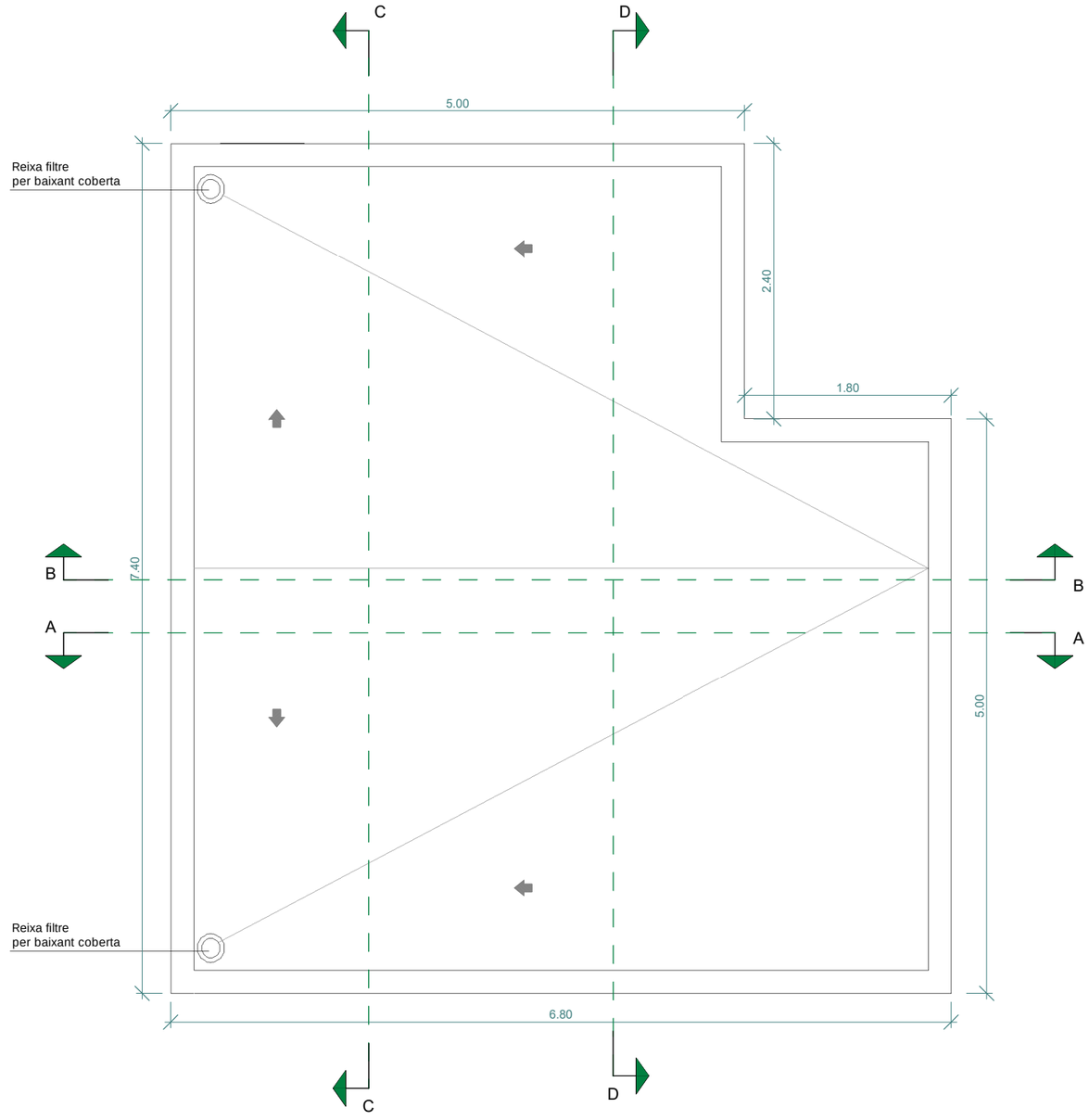
PLÀNOL NÚM.:
06.1

FULL:
1 de 8

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio



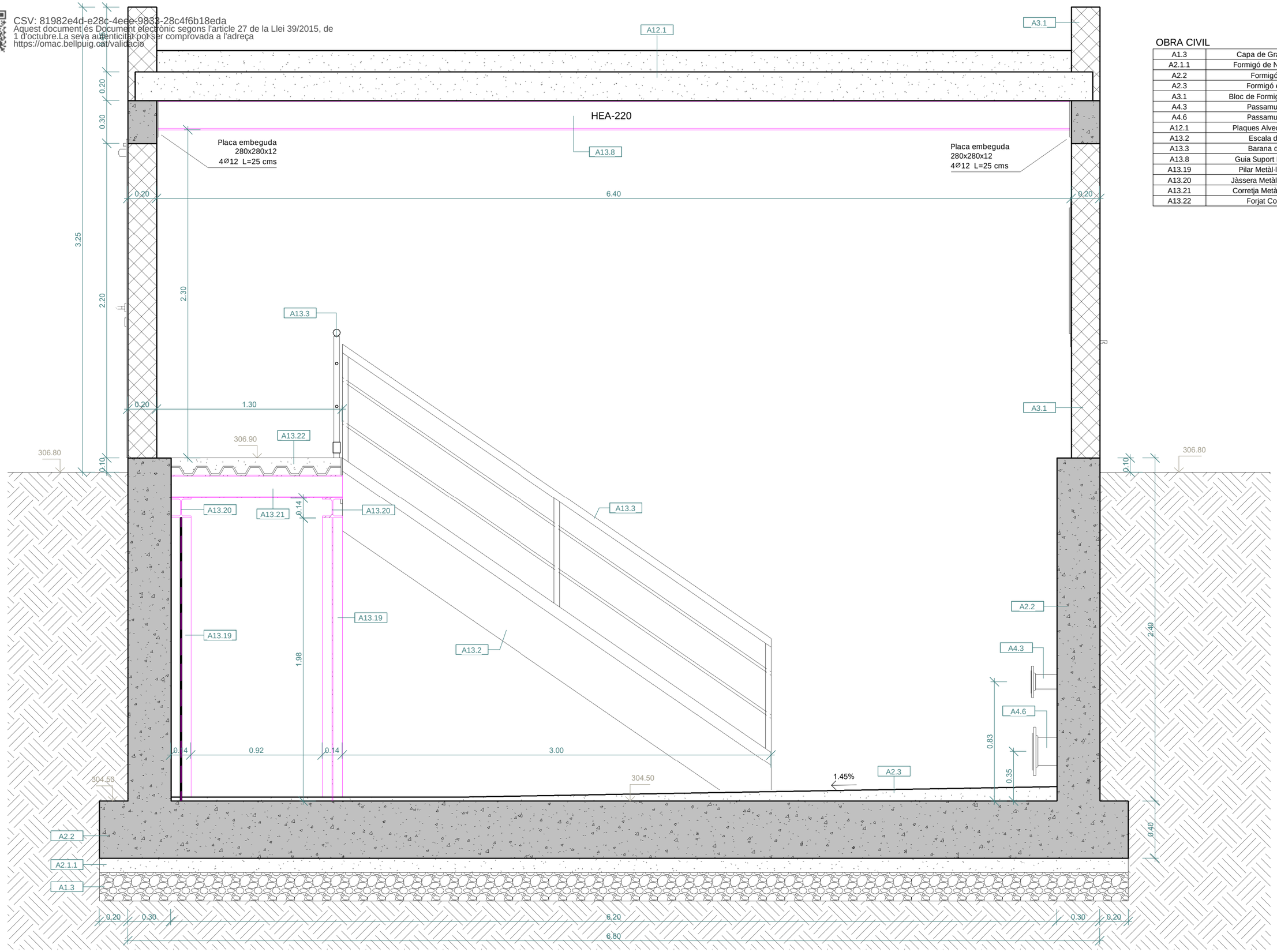
PLANTA SOSTRE
Escala: 1/50



PLANTA COBERTA
Escala: 1/50

A | B | M Consulting	Ajuntament de Bellpuig	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: OSCAR SORIA GARCIA, EI Col·legiat núm.: 19.794	DATA: FEBRER 2025	TÍTOL DEL PLÀNOL: CAMBRA DE CLAUS OBRA CIVIL PLANTA SOSTRE I COBERTA	ESCALA: 1/50	PLÀNOL NÚM.: 06.1 FULL: 2 de 8

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio



OBRA CIVIL

A1.3	Capa de Graves 20 cm
A2.1.1	Formigó de Neteja 10 cm
A2.2	Formigó Armat
A2.3	Formigó en Masa
A3.1	Bloc de Formigó Prefabricat
A4.3	Passamurs Ø100
A4.6	Passamurs Ø200
A12.1	Plaques Alveolars 20 cms
A13.2	Escala de PRFV
A13.3	Barana de PRFV
A13.8	Guia Suport Per Polipast
A13.19	Pilar Metàl·lic HEB140
A13.20	Jàssera Metàl·lica HEB140
A13.21	Corretja Metàl·lica IPE160
A13.22	Forjat Colaborant

A B M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

DATA:
FEBRER 2025

TÍTOL DEL PLÀNOL:
CAMBRA DE CLAUS
OBRA CIVIL
SECCIÓ A

ESCALA:
1/25

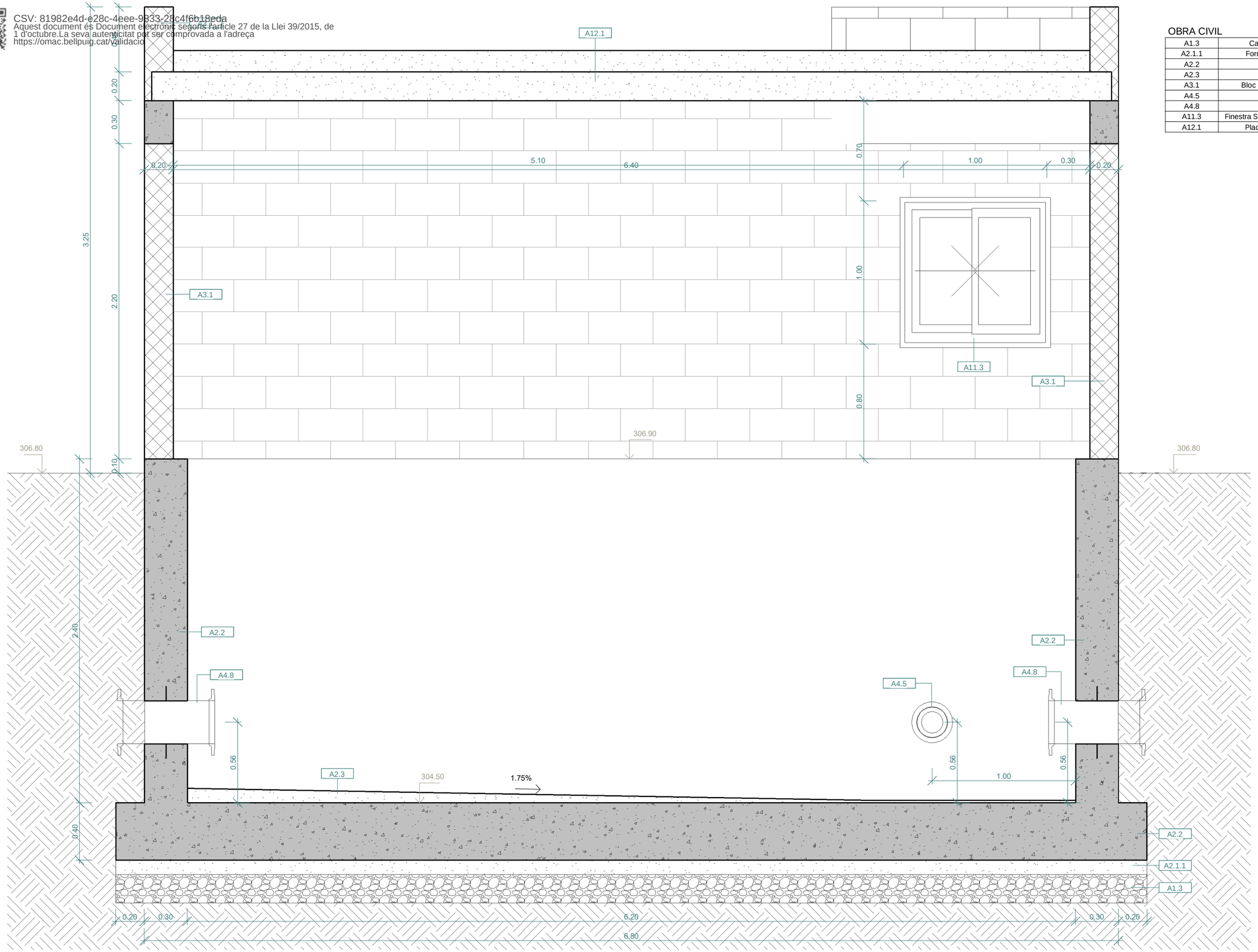
PLÀNOL NÚM.:
06.1

FULL:
3 de 8

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

OBRA CIVIL

A1.3	Capa de Graves 20 cm
A2.1.1	Formigó de Neteja 10 cm
A2.2	Formigó Armat
A2.3	Formigó en Masa
A3.1	Bloc de Formigó Prefabricat
A4.5	Passamurs Ø150
A4.8	Passamurs Ø300
A11.3	Finestra Simple d'Alumini 100x100 cm
A12.1	Plaques Alveolars 20 cms



A B M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

DATA:
FEBRER 2025

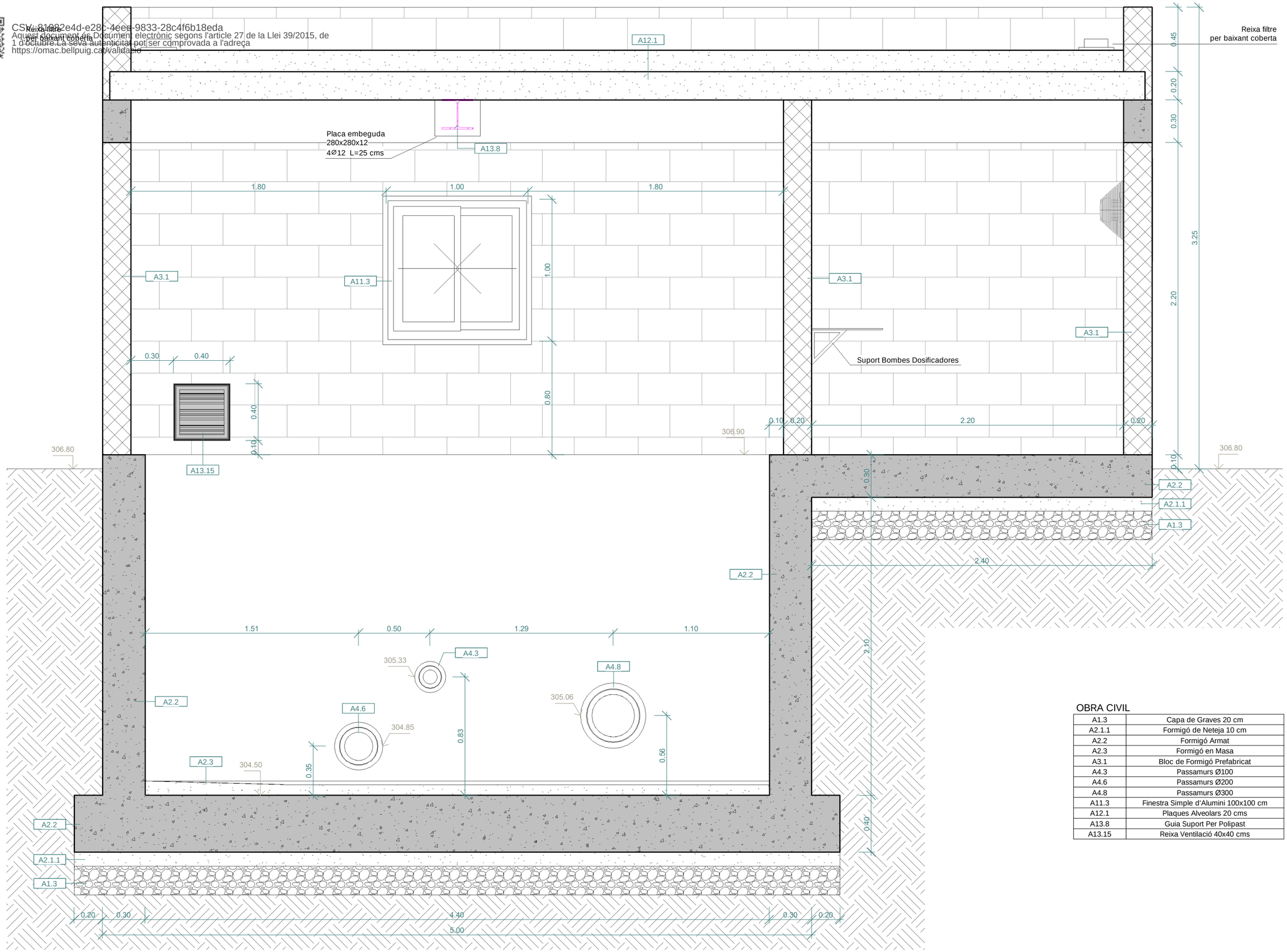
TÍTOL DEL PLÀNOL:
CAMBRA DE CLAUS
OBRA CIVIL
SECCIÓ B

ESCALA:
1/25

PLÀNOL NÚM.:
06.1

FULL:
4 de 8

CSV: 81082e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio



OBRA CIVIL

A1.3	Capa de Graves 20 cm
A2.1.1	Formigó de Neteja 10 cm
A2.2	Formigó Armat
A2.3	Formigó en Masa
A3.1	Bloc de Formigó Prefabricat
A4.3	Passamurs Ø100
A4.6	Passamurs Ø200
A4.8	Passamurs Ø300
A11.3	Finestra Simple d'Alumini 100x100 cm
A12.1	Plaques Alveolars 20 cms
A13.8	Guia Suport Per Polipast
A13.15	Reixa Ventilació 40x40 cms

A B M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

DATA:
FEBRER 2025

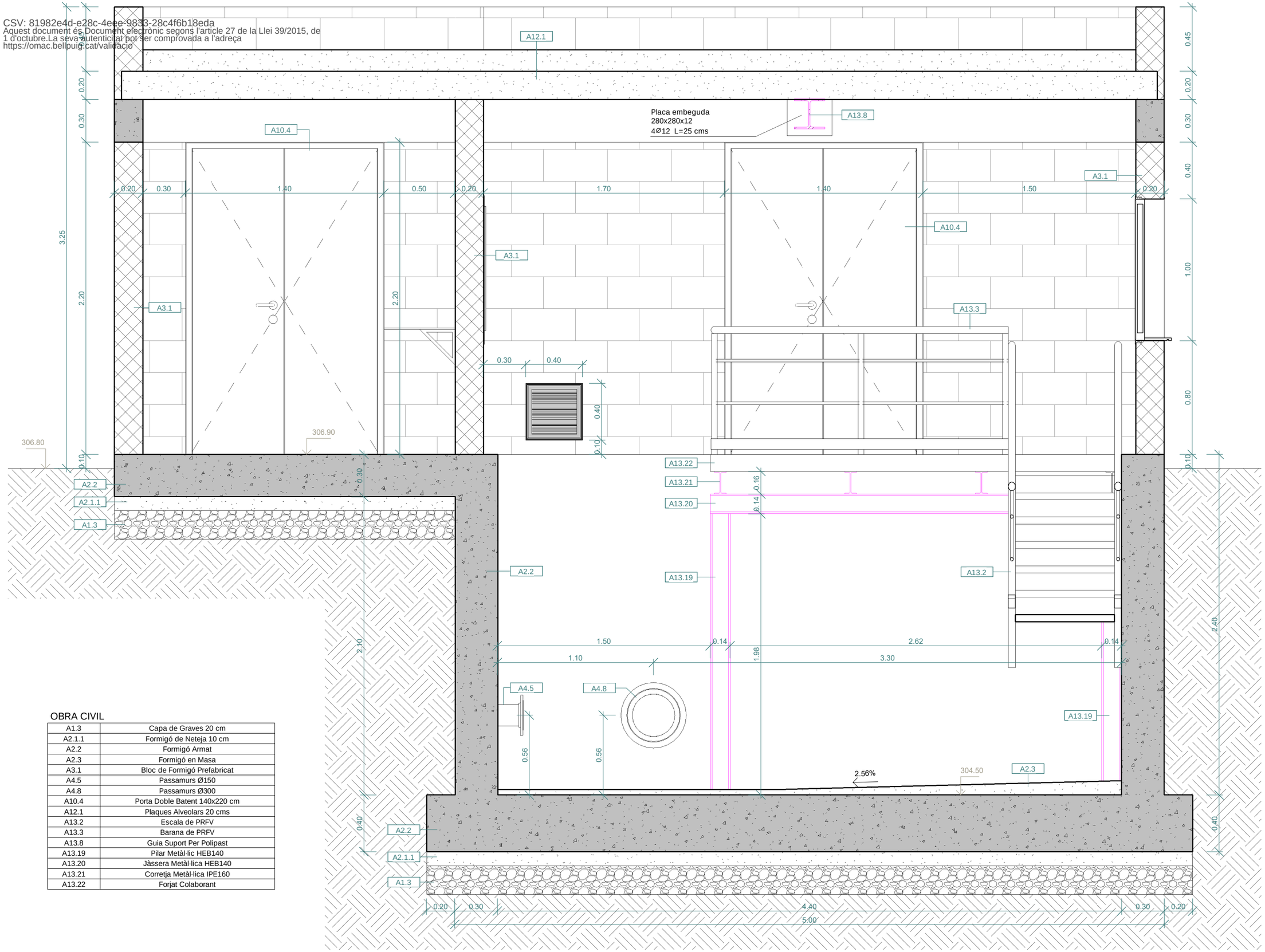
TÍTOL DEL PLÀNOL:
CAMBRA DE CLAUS
OBRA CIVIL
SECCIÓ C

ESCALA:
1/25

PLÀNOL NÚM.:
06.1

FULL:
5 de 8

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio



OBRA CIVIL

A1.3	Capa de Graves 20 cm
A2.1.1	Formigó de Neteja 10 cm
A2.2	Formigó Armat
A2.3	Formigó en Masa
A3.1	Bloc de Formigó Prefabricat
A4.5	Passamurs Ø150
A4.8	Passamurs Ø300
A10.4	Porta Doble Batent 140x220 cm
A12.1	Plaques Alveolars 20 cms
A13.2	Escala de PRFV
A13.3	Barana de PRFV
A13.8	Guia Suport Per Polipast
A13.19	Pilar Metàl·lic HEB140
A13.20	Jàssera Metàl·lica HEB140
A13.21	Correteja Metàl·lica IPE160
A13.22	Forjat Colaborant

A B M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

DATA:
FEBRER 2025

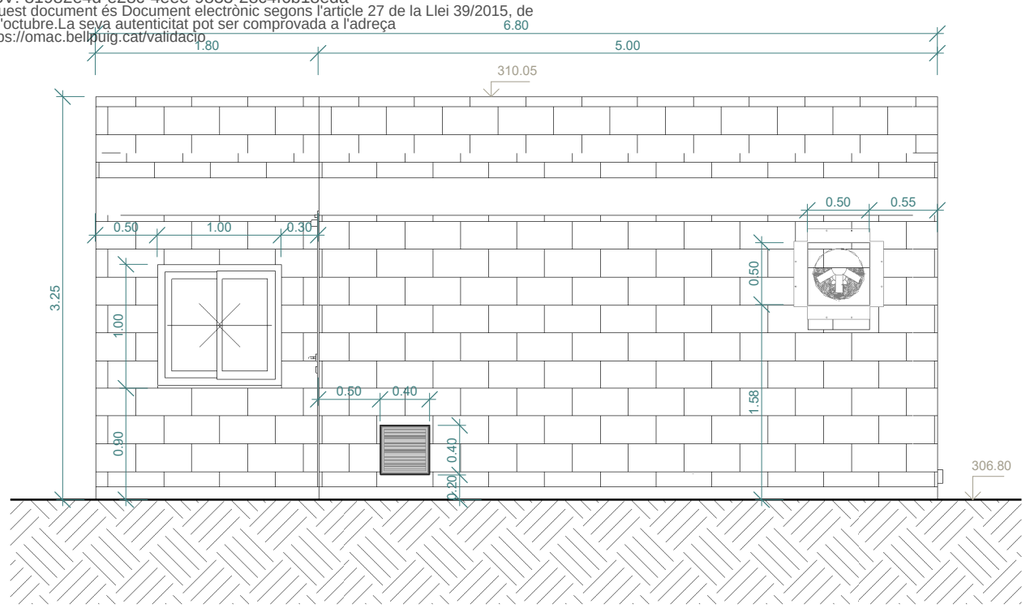
TÍTOL DEL PLÀNOL:
CAMBRA DE CLAUS
OBRA CIVIL
SECCIÓ D

ESCALA:
1/25

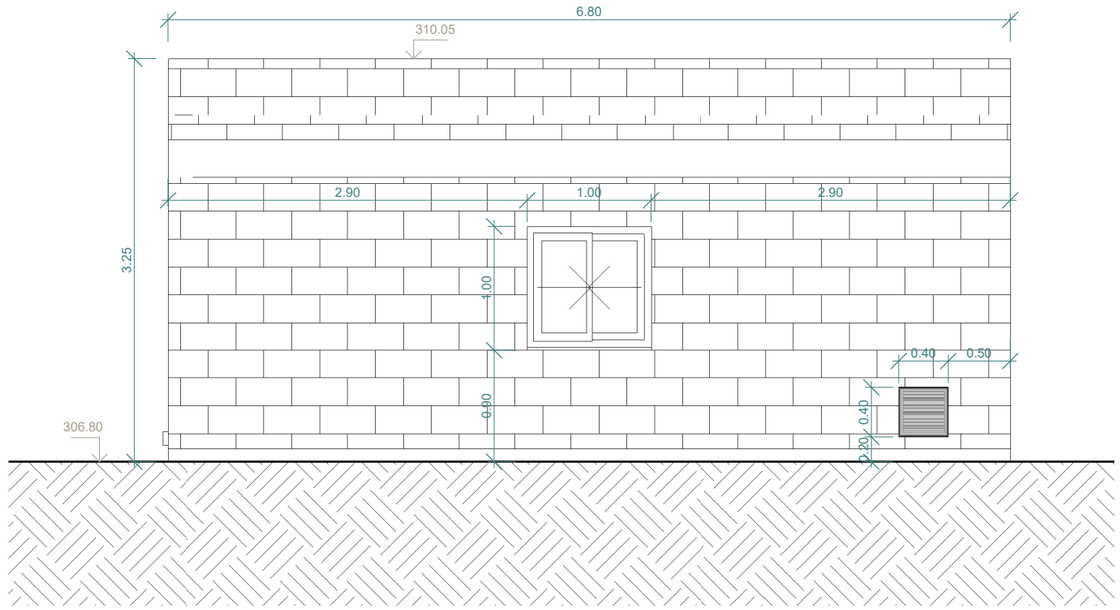
PLÀNOL NÚM.:
06.1

FULL:
6 de 8

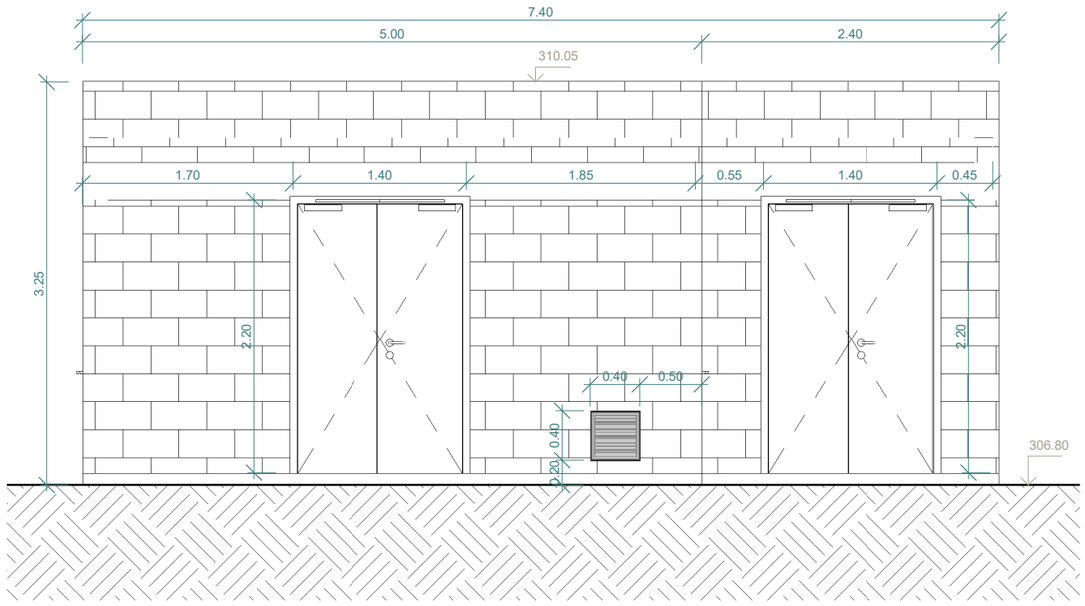
CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio



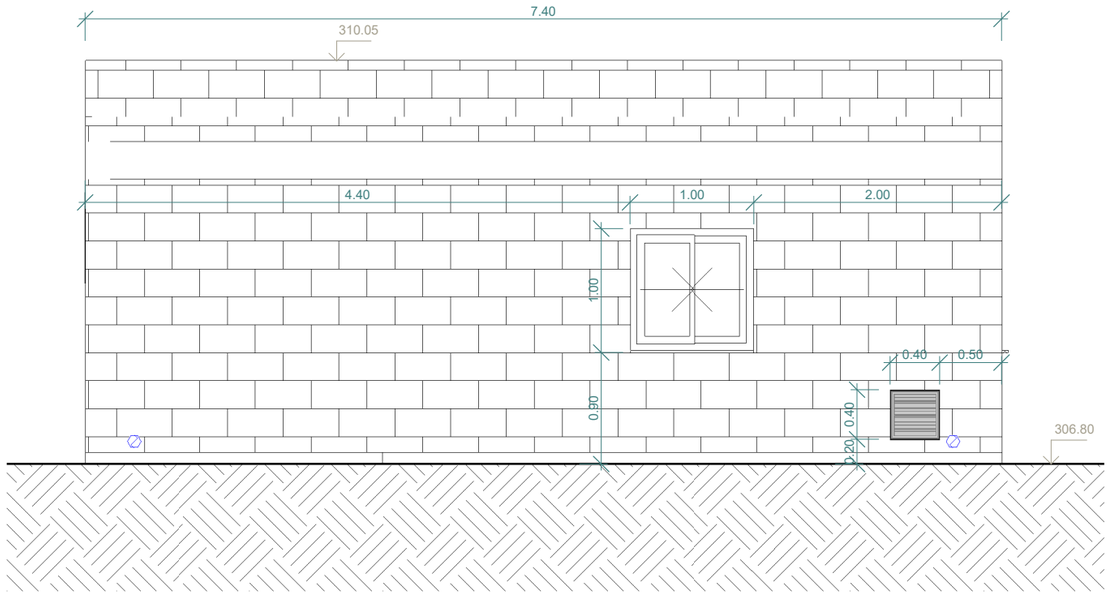
FAÇANA NORD



FAÇANA SUD



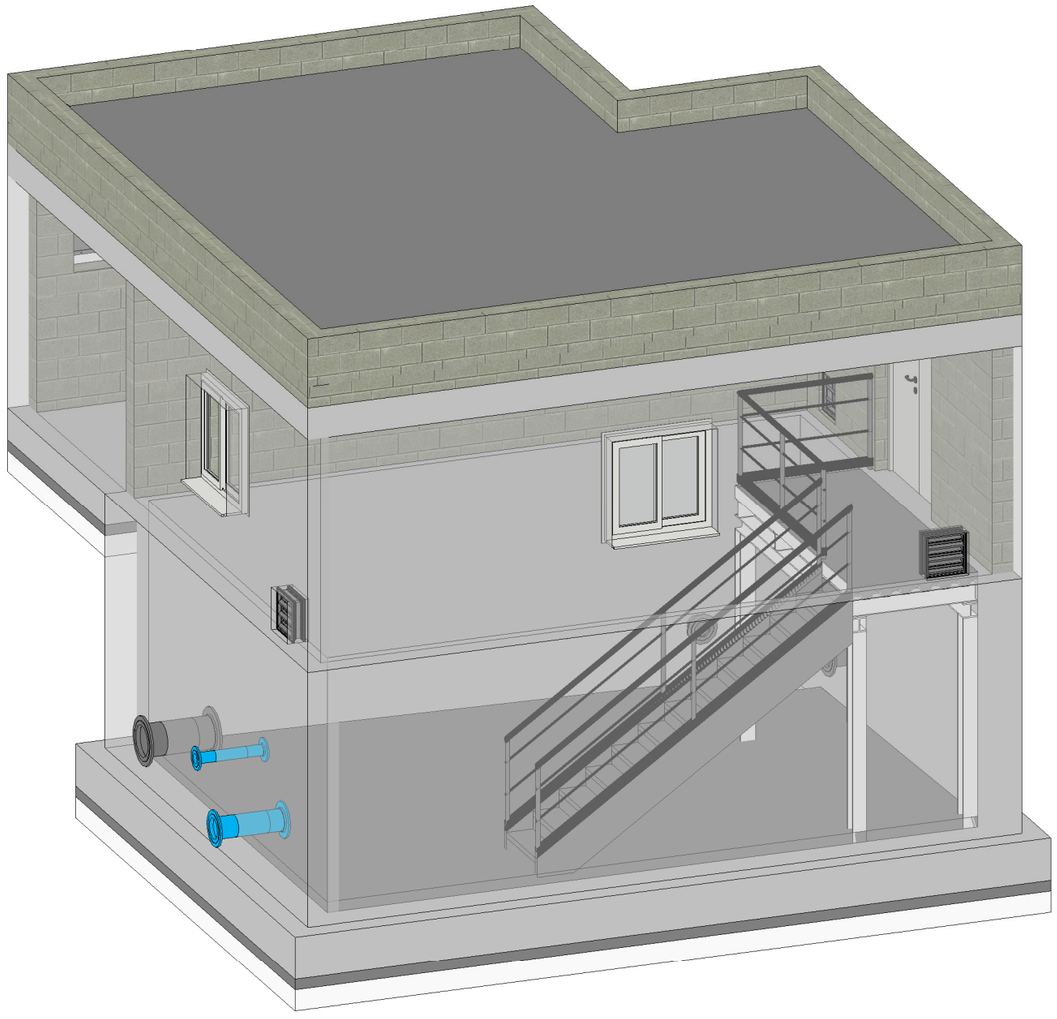
FAÇANA EST

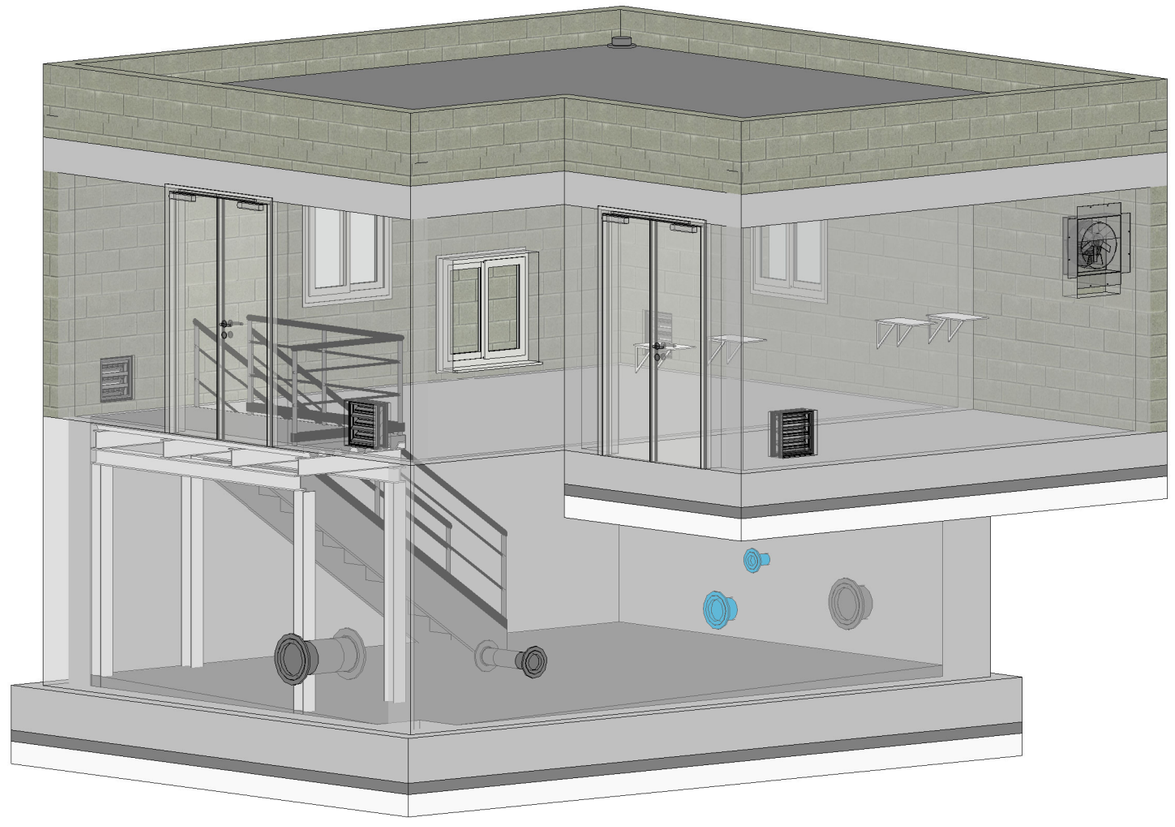


FAÇANA OEST

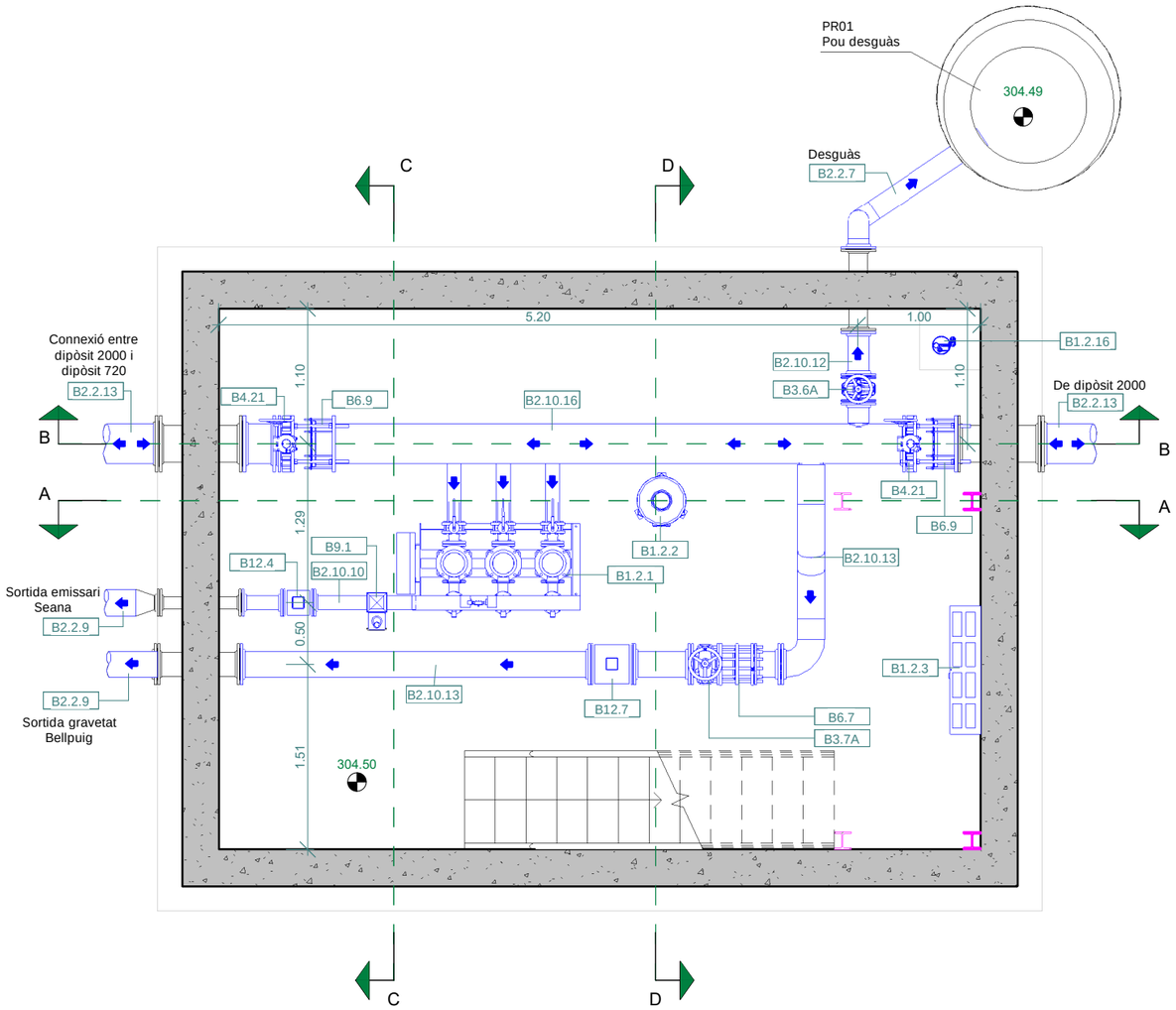
A | B | M Consulting	Ajuntament de Bellpuig	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: OSCAR SORIA GARCIA, EI Col·legiat núm.: 19.794	DATA: FEBRER 2025	TÍTOL DEL PLÀNOL: CAMBRA DE CLAUS OBRA CIVIL FAÇANES	ESCALA: 1/50	PLÀNOL NÚM.: 06.1 FULL: 7 de 8

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

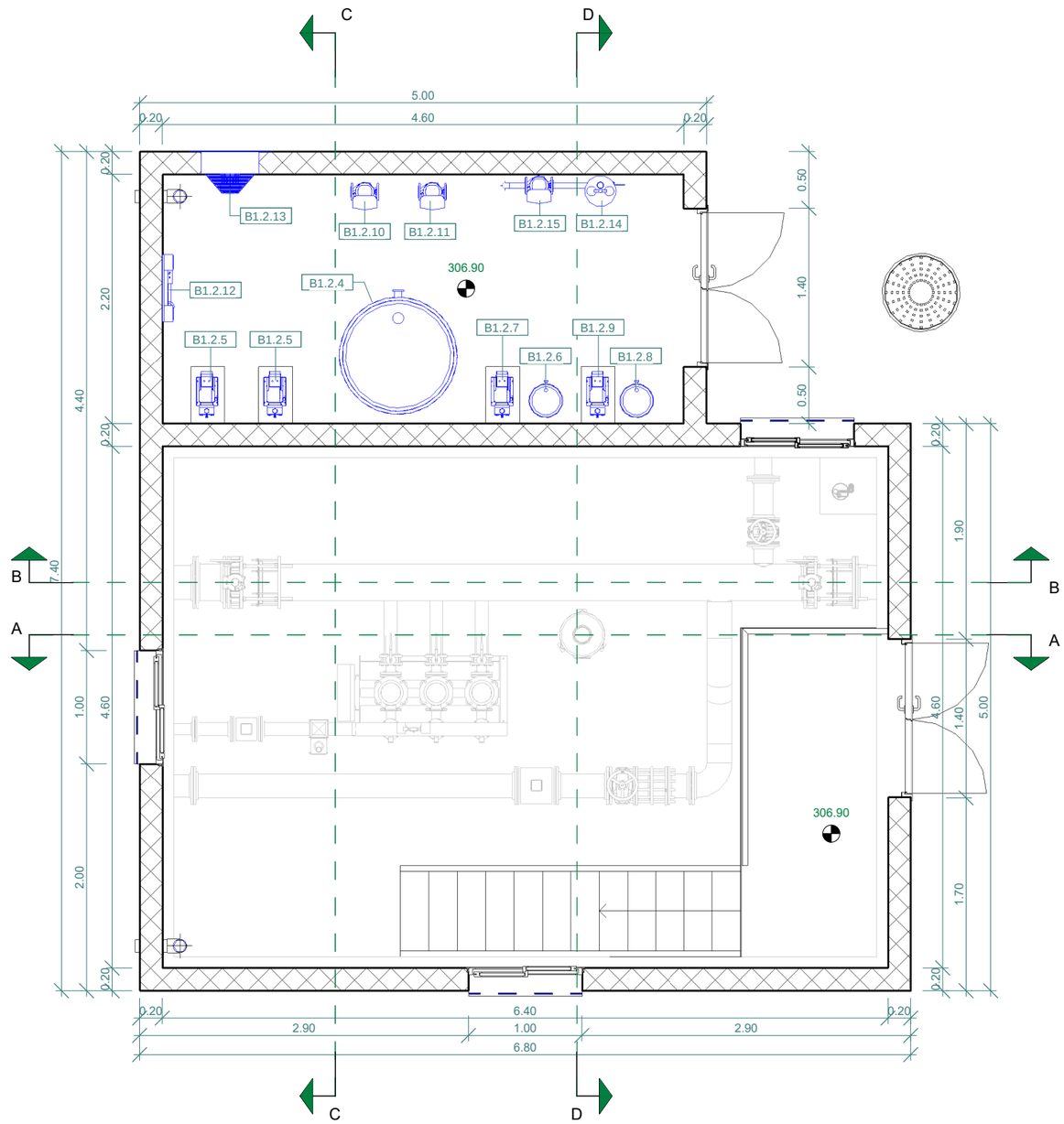




CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio



PLANTA NIVELL INFERIOR
Escala: 1/50



PLANTA NIVELL SUPERIOR
Escala: 1/50

EQUIPS MECÀNICS

B1.2.1	Grup de Pressió (emissari Seana)
B1.2.2	Calderí
B1.2.3	Armari Elèctric
B1.2.4	Dipòsit Hipoclorit Sòdic 750L
B1.2.5	Bomba Dosificació Hipoclorit
B1.2.6	Dipòsit HCl (90L)
B1.2.7	Bomba Dosificació de Clor
B1.2.8	Dipòsit H2O (90L)
B1.2.9	Bomba Dosificació H2O
B1.2.10	Bomba de Mostra Dipòsit Existent
B1.2.11	Bomba de Mostra Dipòsit Nou
B1.2.12	Analitzador de Clor, Terbolesa i PH
B1.2.13	Ventilador
B1.2.14	Dutxa Rentaulls
B1.2.15	Bomba Pressió Rentaulls

EQUIPS MECÀNICS

B1.2.16	Bomba Esgotament
B2.2.7	Canonada Pead DN160
B2.2.9	Canonada Pead DN200
B2.2.13	Canonada Pead DN315
B2.10.10	Canonada Acer Galvanitzat DN100
B2.10.12	Canonada Acer Galvanitzat DN150
B2.10.13	Canonada Acer Galvanitzat DN200
B2.10.16	Canonada Acer Galvanitzat DN300
B3.6A	Vàlvula Comporta Manual DN150
B3.7A	Vàlvula Comporta Manual DN200
B4.21	Vàlvula Papallona DN300
B6.7	Carret de Desmuntatge DN200
B6.9	Carret de Desmuntatge DN300
B9.1	Vàlvula Ventosa DN50
B12.4	Cabalímetre DN100
B12.7	Cabalímetre DN200

A B M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

DATA:
FEBRER 2025

TÍTOL DEL PLÀNOL:
CAMBRA DE CLAUS
EQUIPS MECÀNICS
PLANTA INFERIOR I SUPERIOR

ESCALA:
1/50

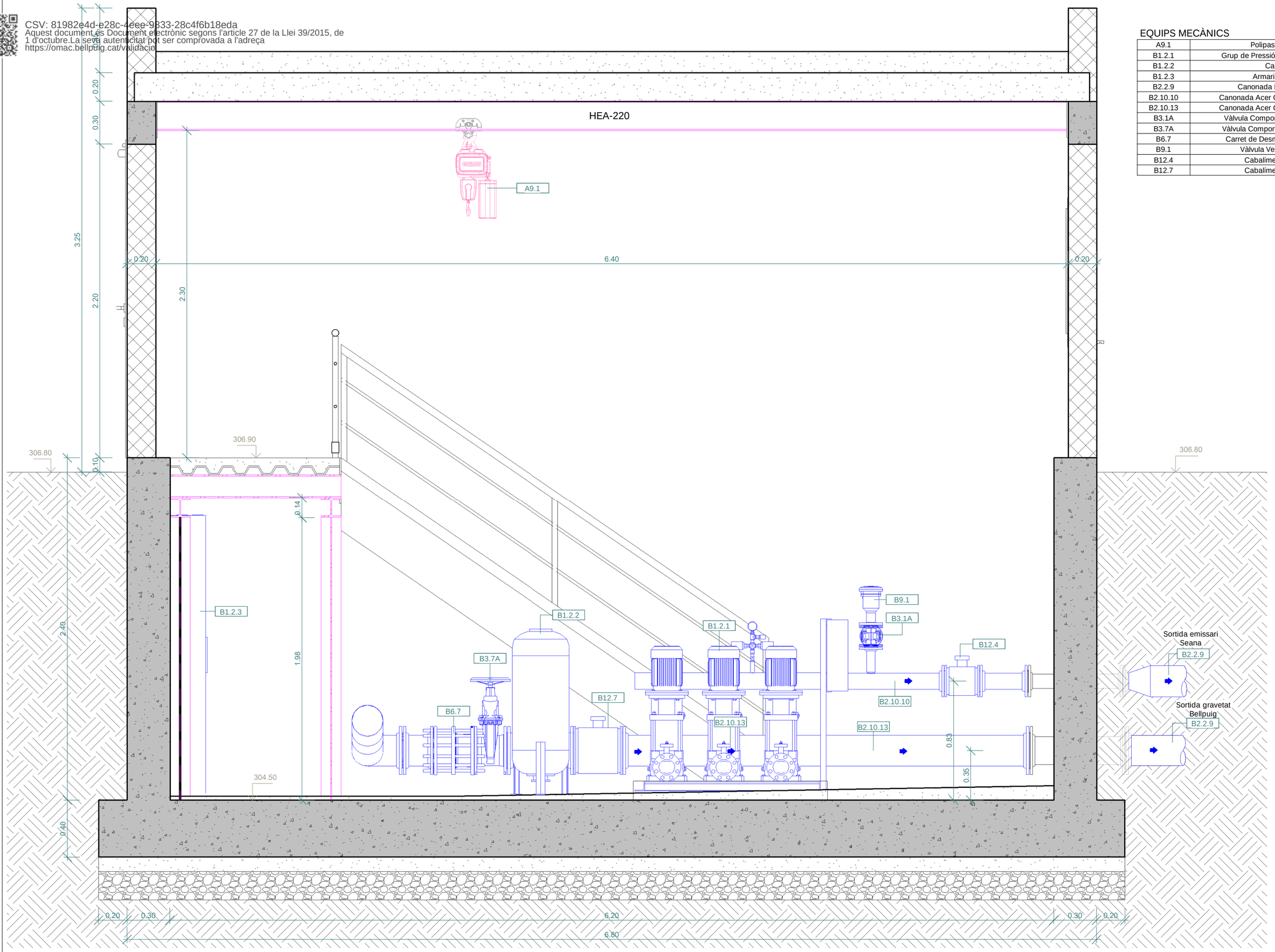
PLÀNOL NÚM.:
06.2

FULL:
1 de 6

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

EQUIPS MECÀNICS

A9.1	Polipast Elèctric
B1.2.1	Grup de Pressió (emissari Seana)
B1.2.2	Calderí
B1.2.3	Armari Elèctric
B2.2.9	Canonada Pead DN200
B2.10.10	Canonada Acer Galvanitzat DN100
B2.10.13	Canonada Acer Galvanitzat DN200
B3.1A	Vàlvula Comporta Manual DN50
B3.7A	Vàlvula Comporta Manual DN200
B6.7	Carret de Desmuntatge DN200
B9.1	Vàlvula Ventosa DN50
B12.4	Cabalímetre DN100
B12.7	Cabalímetre DN200



A|B|M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

DATA:
FEBRER 2025

TÍTOL DEL PLÀNOL:
CAMBRA DE CLAUS
EQUIPS MECÀNICS
SECCIÓ A

ESCALA:
1/25

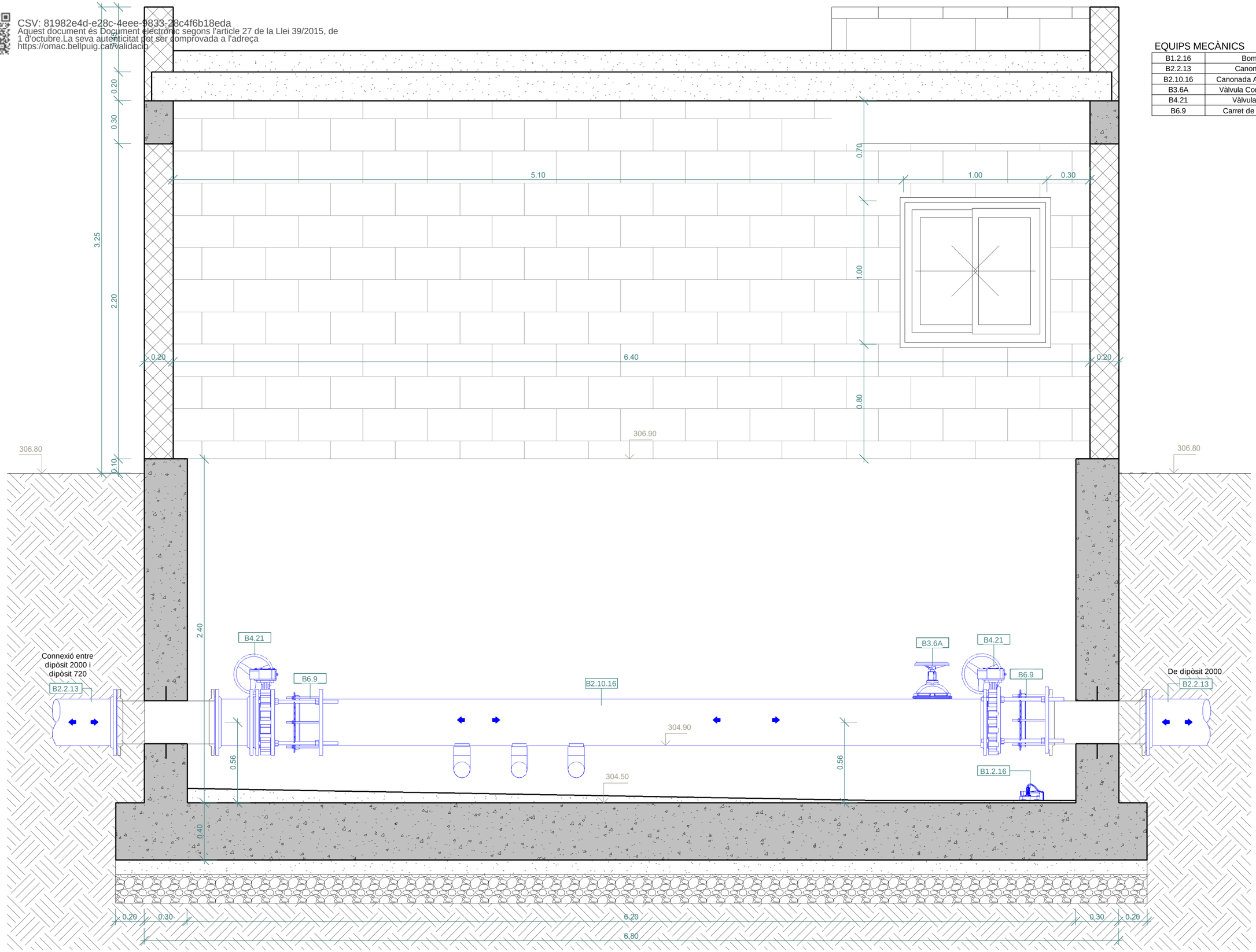
PLÀNOL NÚM.:
06.2

FULL:
2 de 6

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

EQUIPS MECÀNICS

B1.2.16	Bomba Esgotament
B2.2.13	Canonada Pead DN315
B2.10.16	Canonada Acer Galvanitzat DN300
B3.6A	Vàlvula Comporta Manual DN150
B4.21	Vàlvula Papallona DN300
B6.9	Carret de Desmuntatge DN300



A B M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

DATA:
FEBRER 2025

TÍTOL DEL PLÀNOL:
CAMBRA DE CLAUS
EQUIPS MECÀNICS
SECCIÓ B

ESCALA:
1/25

PLÀNOL NÚM.:
06.2

FULL:
3 de 6

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpug.cat/validacio

Reixa filtre per baixant coberta

0.45
0.20
0.30
2.20
3.25

B1.2.13
B1.2.12
B1.2.5

306.80
306.90
306.80

0.30

1.51
0.50
1.29
1.10
2.40

B9.1
B3.1A
B2.10.10
B4.21
B2.10.16
304.90
B2.10.13
0.83
0.56
304.50
0.35

2.10
0.40

0.20
0.30
4.40
0.30
0.20
5.00

EQUIPS MECÀNICS

B1.2.5	Bomba Dosificació Hipoclorit
B1.2.12	Analitzador de Clor, Terbolesa i PH
B1.2.13	Ventilador
B2.10.10	Canonada Acer Galvanitzat DN100
B2.10.13	Canonada Acer Galvanitzat DN200
B2.10.16	Canonada Acer Galvanitzat DN300
B3.1A	Vàlvula Comporta Manual DN50
B4.21	Vàlvula Papallona DN300
B9.1	Vàlvula Ventosa DN50

A B M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

DATA:
FEBRER 2025

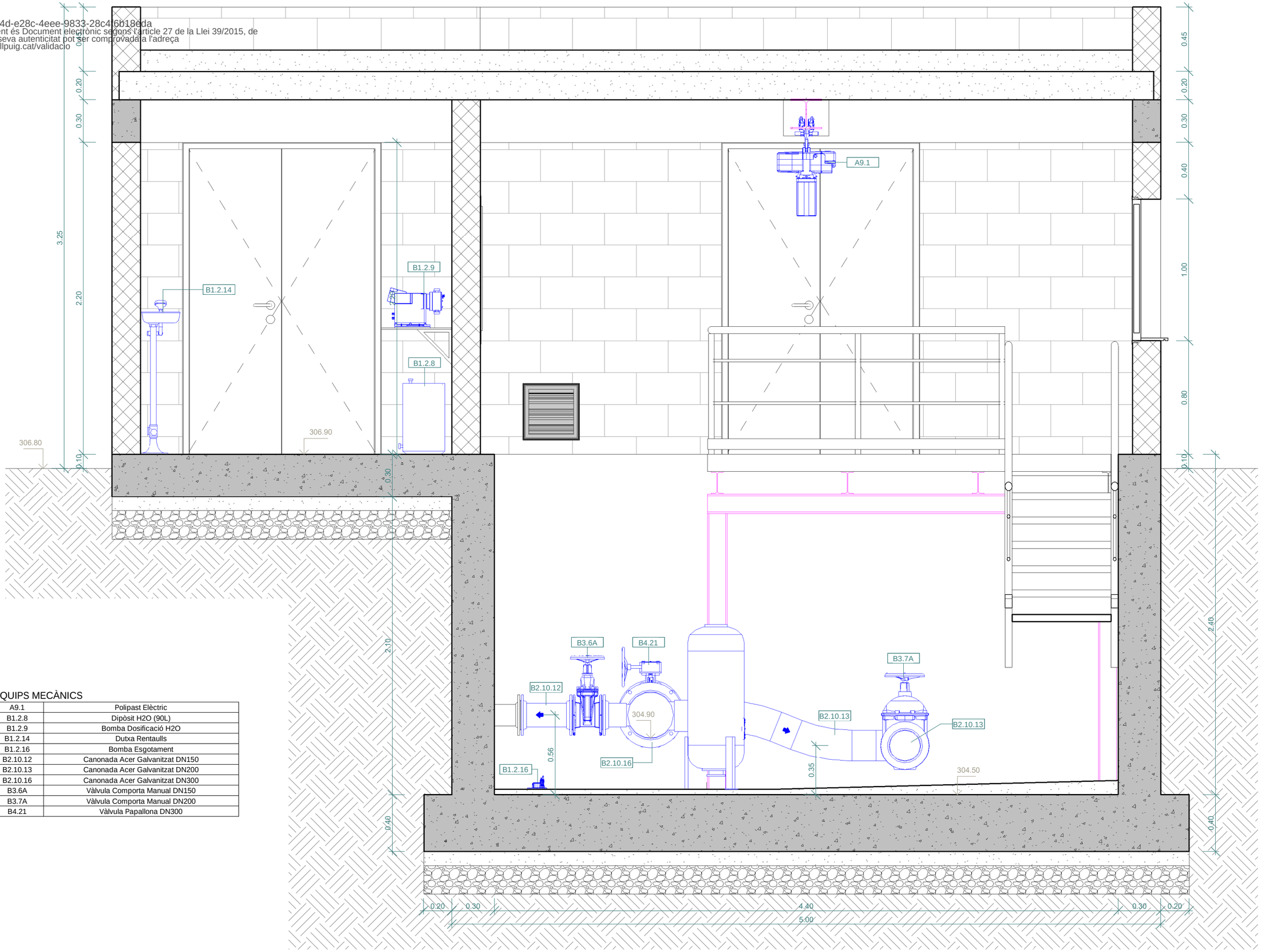
TÍTOL DEL PLÀNOL:
CAMBRA DE CLAUS
EQUIPS MECÀNICS
SECCIÓ C

ESCALA:
1/25

PLÀNOL NÚM.:
06.2

FULL:
4 de 6

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio



EQUIPS MECÀNICS

A9.1	Polipast Elèctric
B1.2.8	Dipòsit H2O (90L)
B1.2.9	Bomba Dosificació H2O
B1.2.14	Dutxa Rentaulls
B1.2.16	Bomba Esgotament
B2.10.12	Canonada Acer Galvanitzat DN150
B2.10.13	Canonada Acer Galvanitzat DN200
B2.10.16	Canonada Acer Galvanitzat DN300
B3.6A	Vàlvula Comporta Manual DN150
B3.7A	Vàlvula Comporta Manual DN200
B4.21	Vàlvula Papallona DN300

A B M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

DATA:
FEBRER 2025

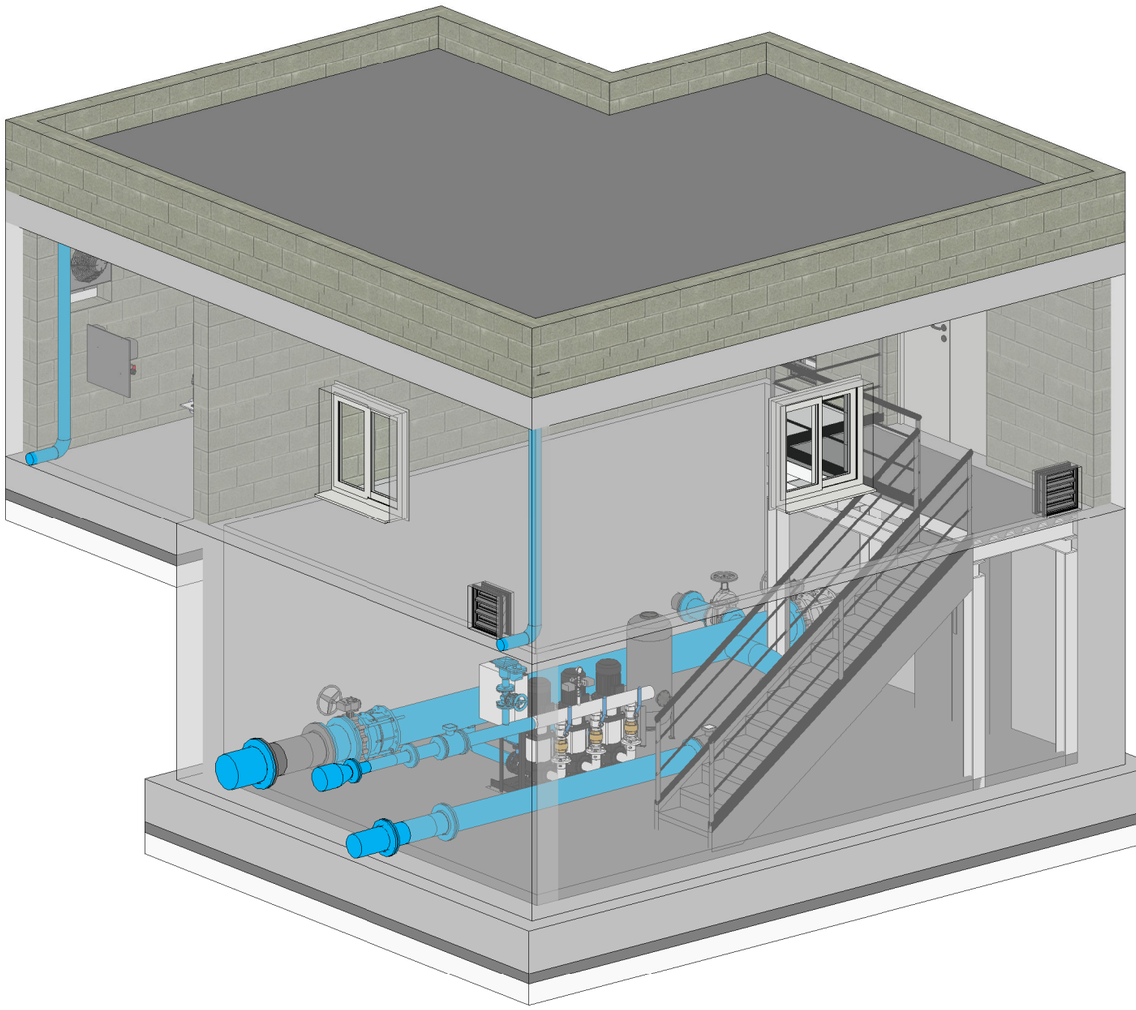
TÍTOL DEL PLÀNOL:
CAMBRA DE CLAUS
EQUIPS MECÀNICS
SECCIÓ D

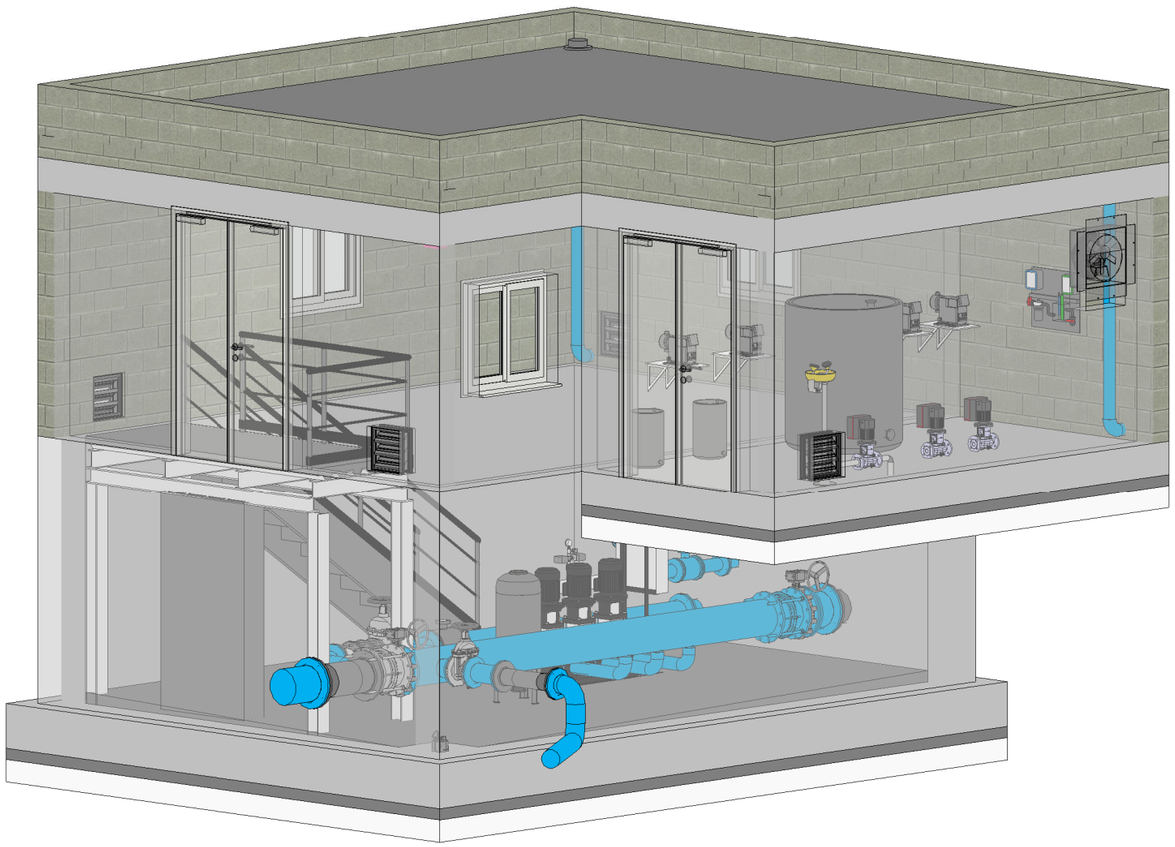
ESCALA:
1/25

PLÀNOL NÚM.:
06.2

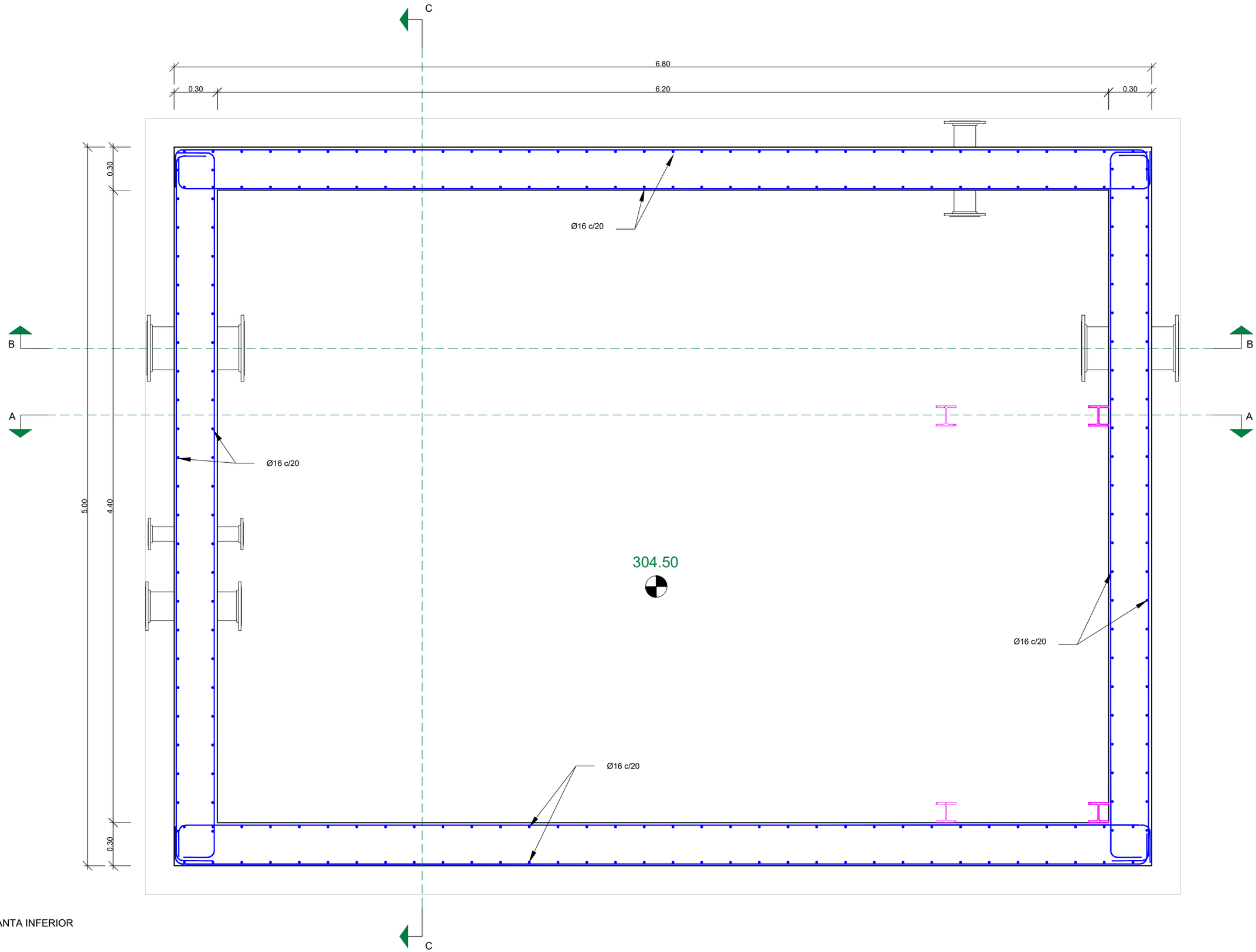
FULL:
5 de 6

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio





A | B | M Consulting	Ajuntament de Bellpuig	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: OSCAR SORIA GARCIA, EI Col·legiat núm.: 19.794	DATA: FEBRER 2025	TÍTOL DEL PLÀNOL: CAMBRA DE CLAUS EQUIPS MECÀNICS VISTES 3D	ESCALA: S/E	PLÀNOL NÚM.: 06.2 FULL: 6 de 6



PLANTA INFERIOR

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

A B M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

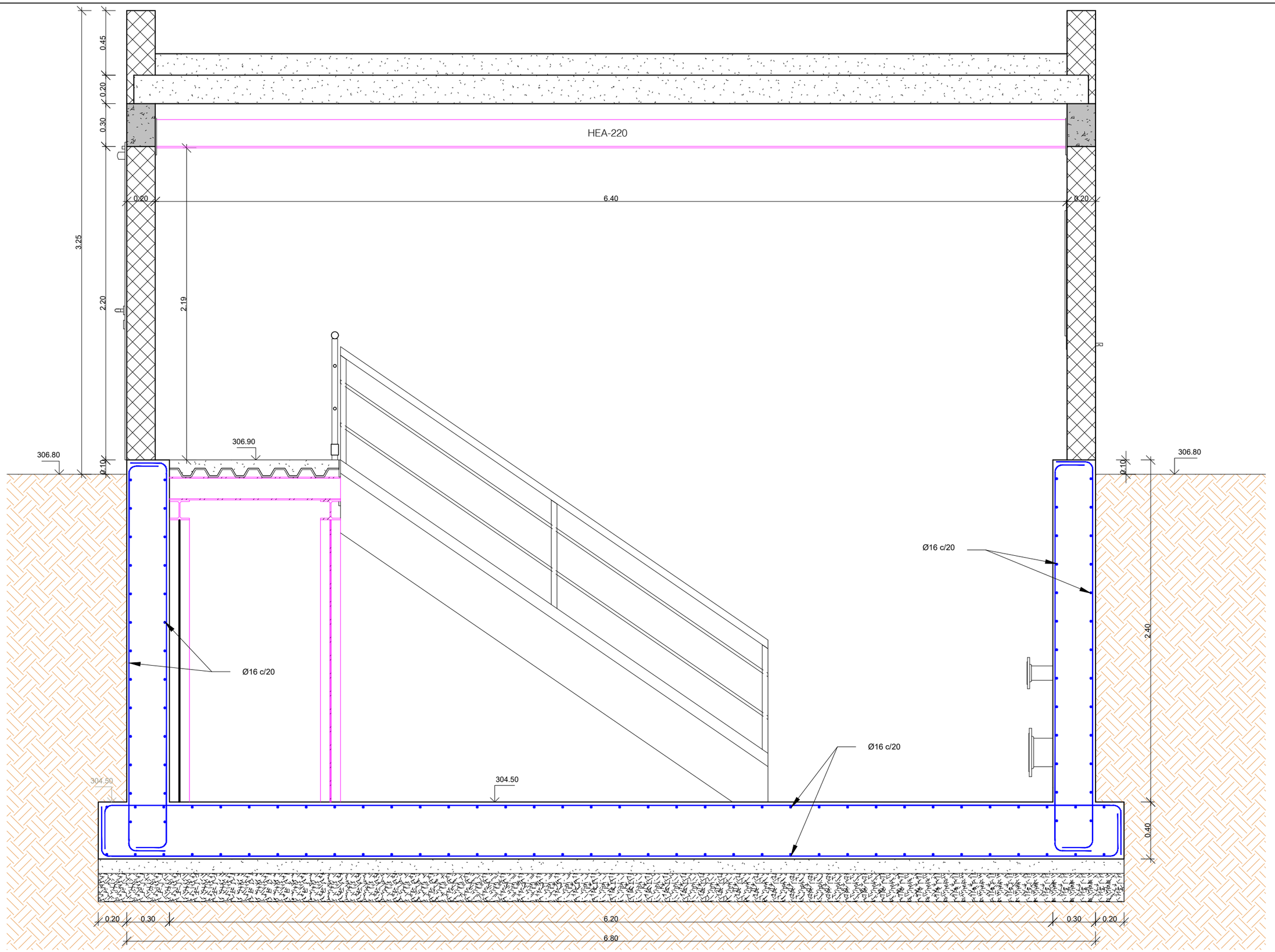
DATA:
FEBRER 2025

TÍTOL DEL PLÀNOL:
CAMBRA DE CLAUS
ESTRUCTURES

ESCALA:
1/25

PLÀNOL NÚM.:
06.3

FULL:
1 de 7



SECCIÓ A

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

A B M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

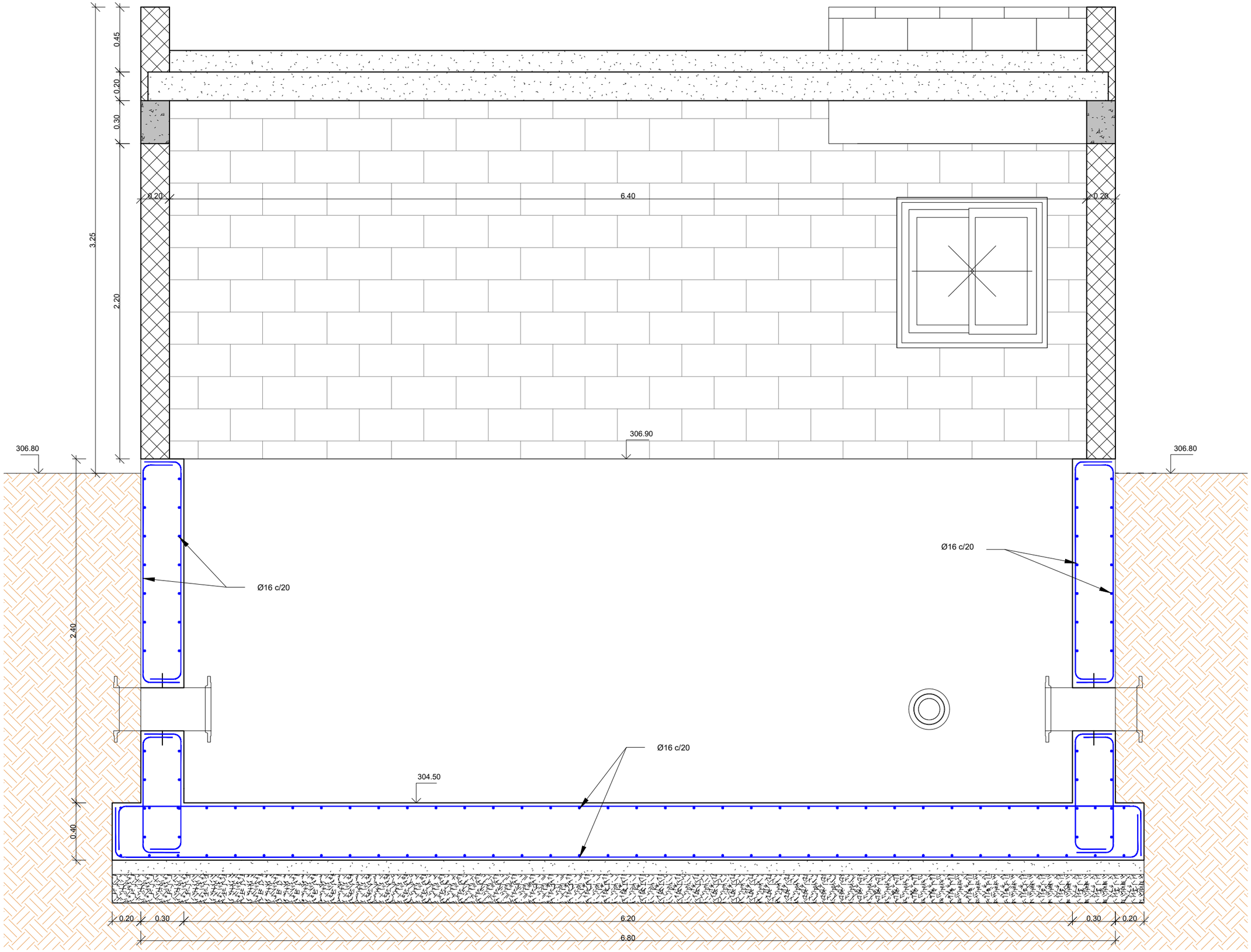
DATA:
FEBRER 2025

TÍTOL DEL PLÀNOL:
CAMBRA DE CLAUS
ESTRUCTURES

ESCALA:
1/25

PLÀNOL NÚM.:
06.3

FULL:
2 de 7

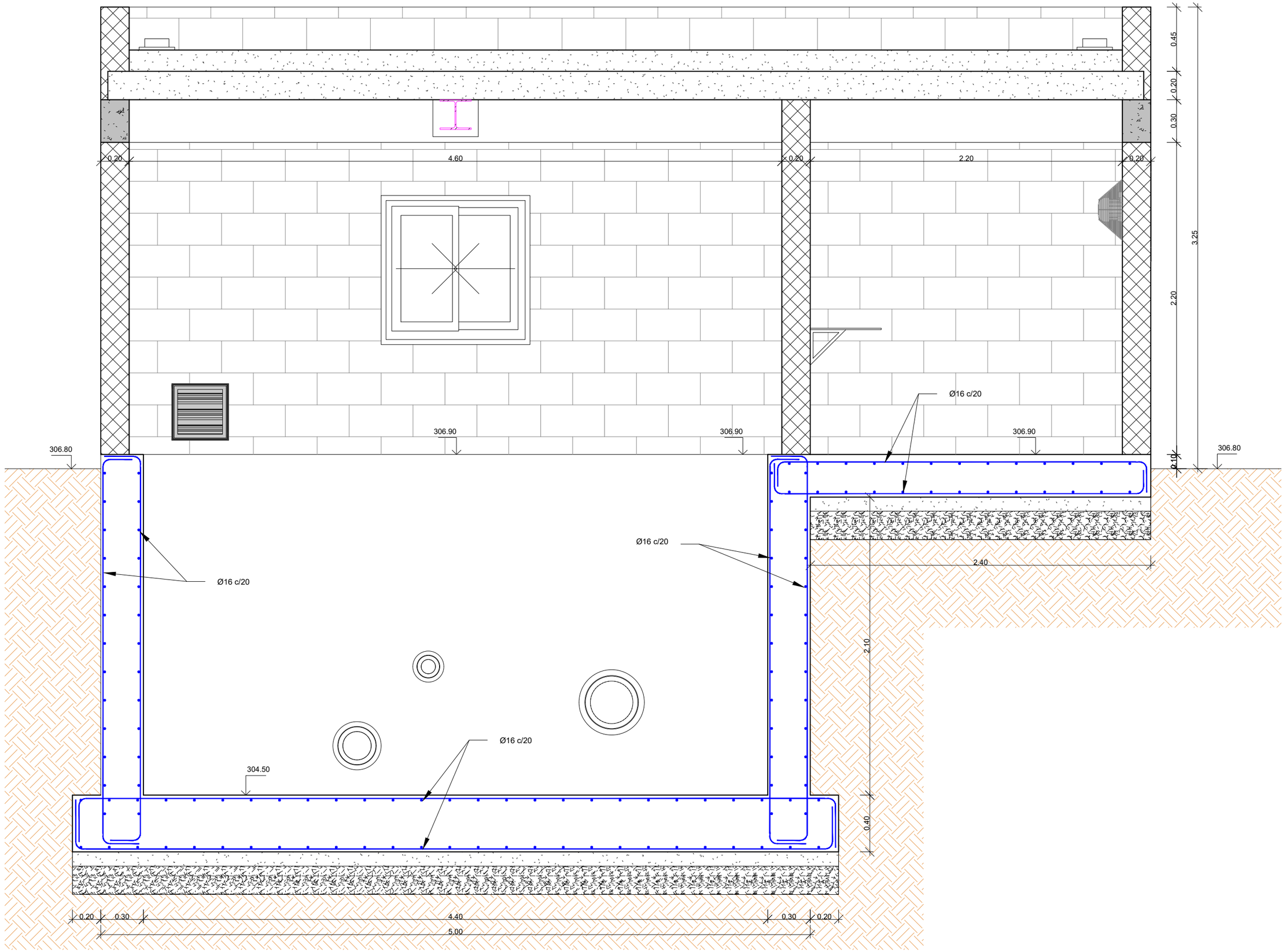


SECCIÓ B

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

A | B | M Consulting	Ajuntament de Bellpuig	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: OSCAR SORIA GARCIA, El Col·legiat núm.: 19.734	DATA: FEBRER 2025	TÍTOL DEL PLÀNOL: CAMBRA DE CLAUS ESTRUCTURES

ESCALA:	PLÀNOL NÚM.:	FULL:
1/25	06.3	3 de 7



SECCIÓ C

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

A B M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

DATA:
FEBRER 2025

TÍTOL DEL PLÀNOL:
CAMBRA DE CLAUS
ESTRUCTURES

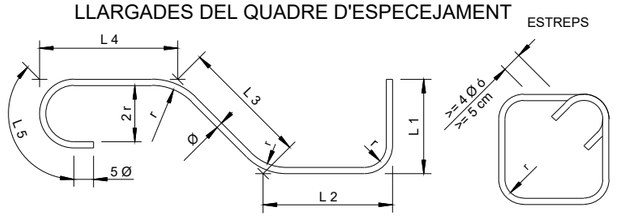
ESCALA:
1/25

PLÀNOL NÚM.:
06.3

FULL:
4 de 7

RADIS DE DOBLEGAT MÍNIMS DE LES BARRES PER ARMADURES

LLARGADES DEL QUADRE D'ESPECEJAMENT



TIPUS	ESTREPS, POTES I GANXOS (r=)		BARRES DOBL. O CORBADES (r=)	
D'ACER	Ø < 20	Ø >= 20	Ø <= 25	Ø > 25
B 400 S	2 Ø	3,5 Ø	5 Ø	6 Ø
B 500 S	2 Ø	3,5 Ø	6 Ø	7 Ø

LONGITUDS D'ANCORATGE I SOLAPAMENT DE L'ARMAT

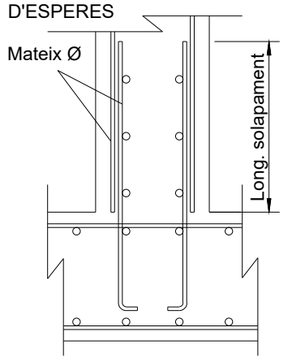
MATERIALS FORMIGÓ HA-30 ACER: B-500-S	ANCORATGE A TRACIÓ ANCORATGE A COMPRESSIÓ SOLAPAMENT A COMPRESSIÓ		SOLAPAMENT A TRACCIÓ	
DIÀMETRE DE LES BARRES	ARMAT INFERIOR LLOSES i BIGUES ARMAT VERTICAL MURS i PILARS	ARMAT SUPERIOR LLOSES i BIGUES ARMAT HORITZONTAL MURS	ARMAT INFERIOR LLOSES i BIGUES ARMAT VERTICAL MURS i PILARS	ARMAT SUPERIOR LLOSES i BIGUES ARMAT HORITZONTAL MURS
Ø 32	125 cm	175 cm	250 cm	345 cm
Ø 25	75 cm	105 cm	150 cm	210 cm
Ø 20	50 cm	75 cm	100 cm	145 cm
Ø 16	40 cm	60 cm	80 cm	115 cm
Ø 12	30 cm	45 cm	60 cm	90 cm
Ø 10	25 cm	40 cm	50 cm	75 cm
Ø 8	20 cm	30 cm	40 cm	60 cm
Ø 6	15 cm	25 cm	30 cm	45 cm

NOTA 1: EN LES ELONGACIONS AMB PATILLA o GANXO ES PODRAN REDUIR UN 30% ELS VALORS DE LA TAULA SI L'ARMAT ESTÀ TRACCIONAT

NOTA 2: LA DISTÀNCIA MÀXIMA ACCEPTABLE PER A L'ENSOLAPAMENT DE LES BARRES ÉS 4Ø

DETALL DE SOLAPAMENT

D'ESPERES



LONGITUD DE SOLAPAMENT SEGONS CODI ESTRUCTURAL

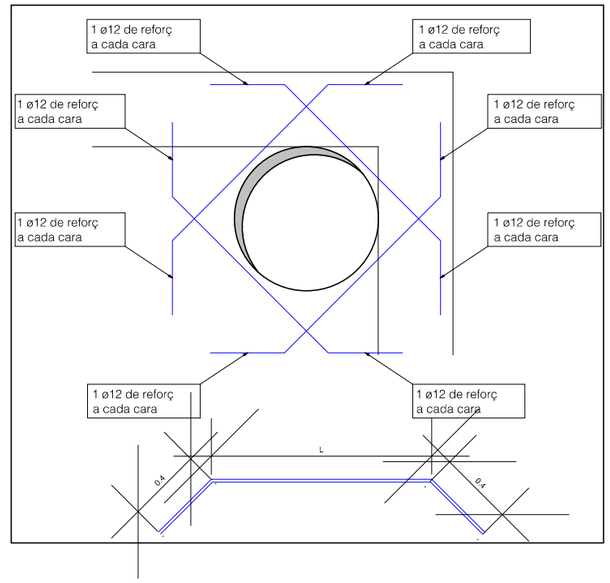
QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES

FORMIGÓ EN AMBIENT AGRESSIU	HA-30/B/20/XD2
FORMIGÓ EN AMBIENT NORMAL	HA-25/B/20/XC2
FORMIGÓ DE NETEJA	HM-20
ACER D'ARMAR	B 500 SD
CONTROL D'EXECUCIÓ	NORMAL
COEFICIENTS DE SEGURETAT	
MAJORACIÓ DE CARREGUES	γ_g= 1.5 γ_q= 1.6
MINORACIÓ RESISTÈNCIES	γ_c= 1.5 γ_s= 1.15

DETALL -C-

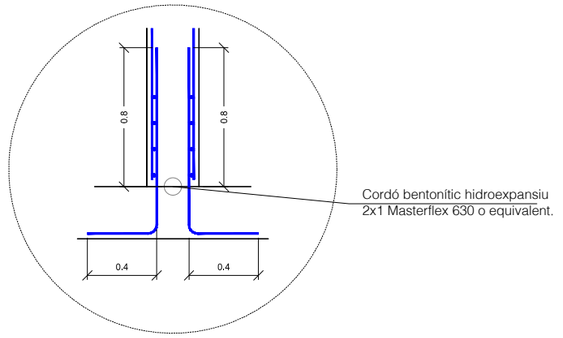
REFORÇ DE VORA EN OBERTURA DIÀMETRE < 0,6 m

S/E



DETALL -A-

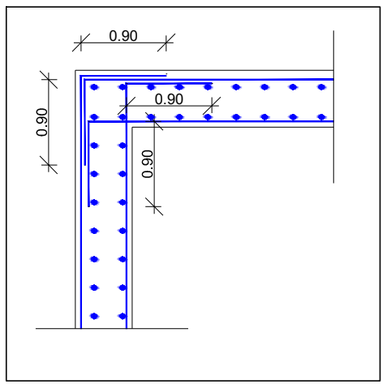
Arrancada armat murs (Ø16):



DETALL -B- (EN PLANTA)

Trobada armadura horitzontal de murs. (Ø16)

s/e



CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

A B M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: OSCAR SORIA GARCIA, EI Col·legiat núm.: 19.794

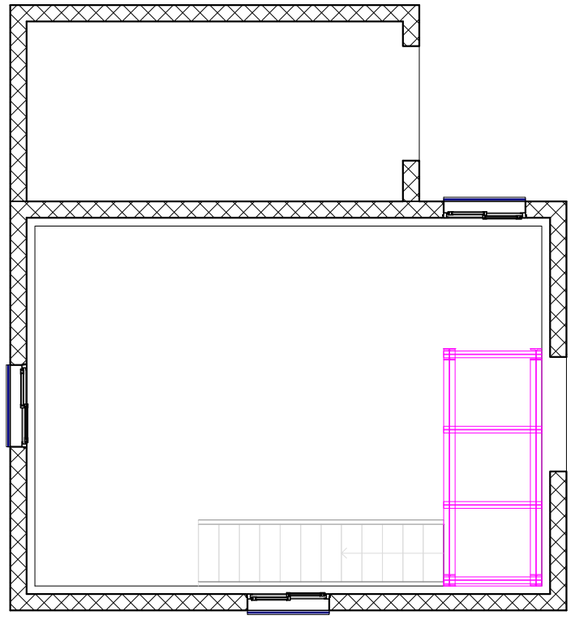
DATA: FEBRER 2025

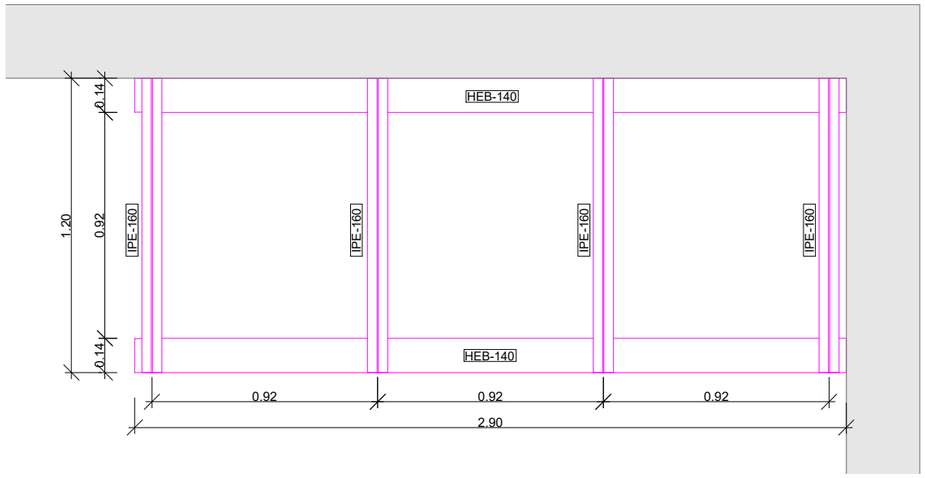
TÍTOL DEL PLÀNOL: CAMBRA DE CLAUS ESTRUCTURES

ESCALA: 1/25

PLÀNOL NÚM.: 06.3

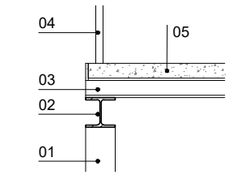
FULL: 5 de 7





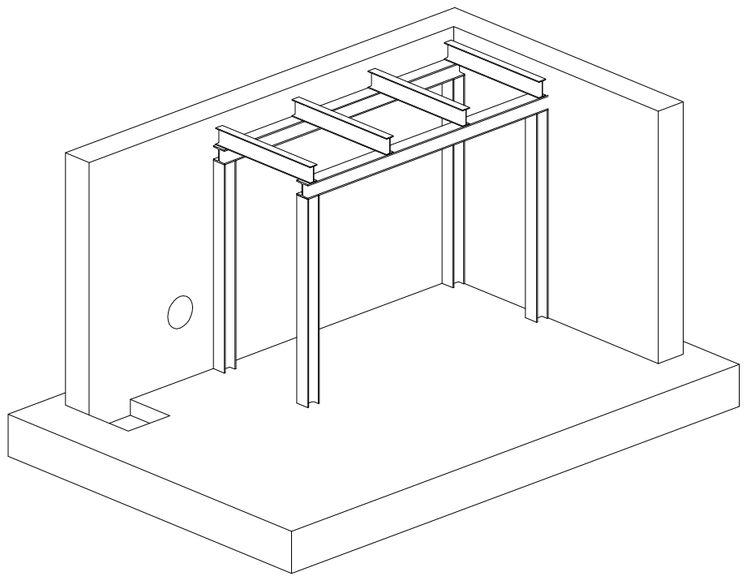
DETALL ALTELL

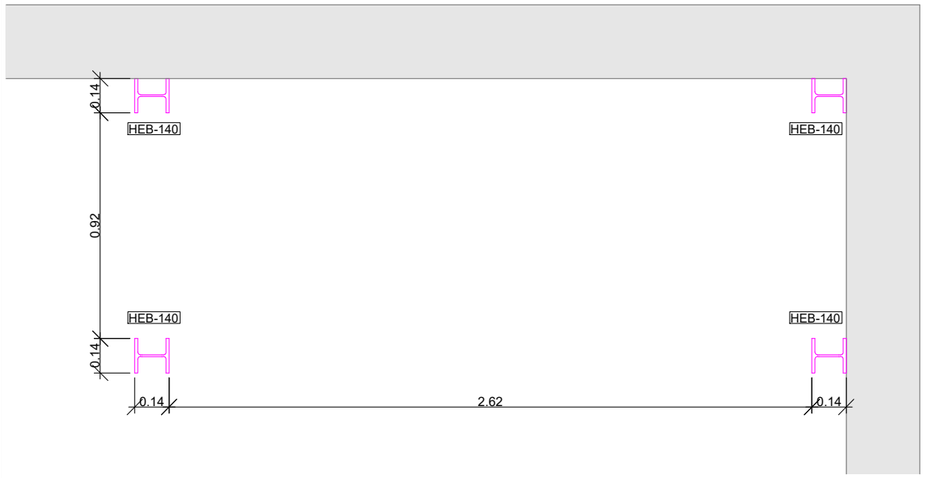
01. Pilar metàl·lic HEB 140
02. Jàssera metàl·lica HEB 140
03. Corretges metàl·liques IPE 160
04. Barana
05. Xapa col·laborant gruix 12 cm.



TAULA DE FORJATS	
FORJAT	FC1
Sèrie	EUROPERF.TR5
Fitxa	H12
Cantell total (cm)	12,0
Gruix De la llosa superior (cm)	6,1
Element resistent	Xapa-0.8mm
Material	Acer
	S275
Designació	Haircol
Tipus de nervi	----
Separació a eixos (cm)	82,0
Revolto	
Material	----
Designació	----
Formigó "In Situ"	HA25
Reforços "In Situ"	B500S
Armadura de repartiment (bxa)	150x150Aø6-6
a = direcció biguetes	

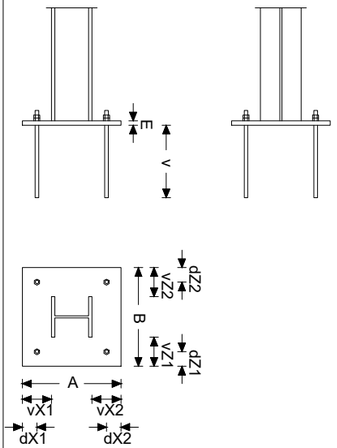
UNIÓ ARTICULADA





PLAQUES D'ANCORATGE PILARS

PLACA CENTRADA
HEB 140



PLACA

A	= 34,0	B	= 34,0
vX1	= 10,0	vX2	= 10,0
vZ1	= 10,0	vZ2	= 10,0
E	= 1,5		

ANCORATGES

dX1	= 5,0	dX2	= 5,0
dZ1	= 5,0	dZ2	= 5,0
v	= 25,0		

Tipus: Rodons corrugats
Material : B500S
4ø12

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

A | B | M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

DATA:
FEBRER 2025

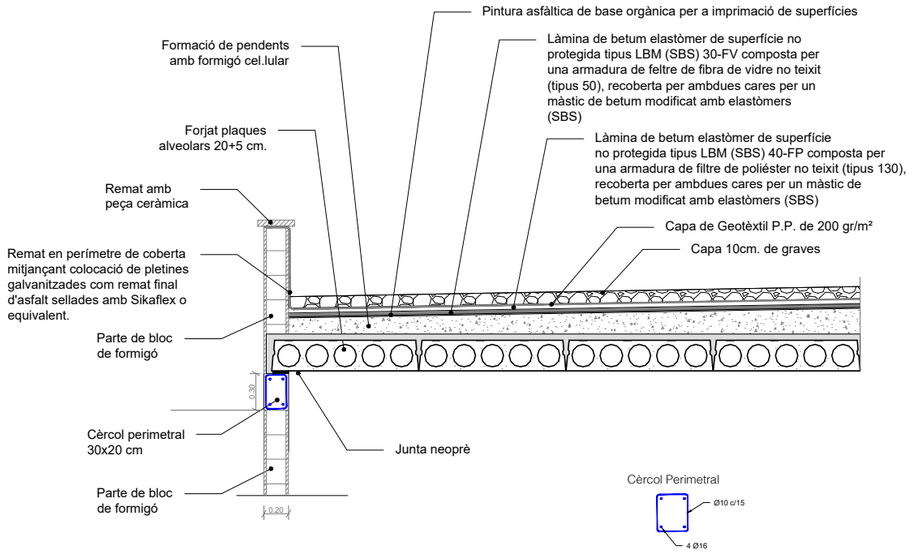
TÍTOL DEL PLÀNOL:
CAMBRA DE CLAUS
ESTRUCTURES

ESCALA:
1/25

PLÀNOL NÚM.:
06.3

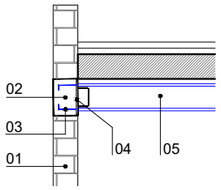
FULL:
6 de 7

DETALL COBERTA



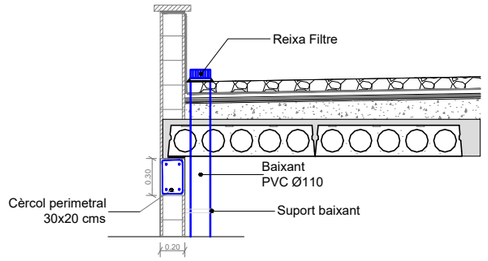
DETALL ANCORATGE BIGA POLIPAST

01. Bloc de formigó prefabricat 40x20x20 cm
02. Jàssera de formigó armat 30x20 cm
03. Ø12 L=25 cm
04. Placa embeguda 28x28x1.2 cm
05. Biga polipast HEA 220

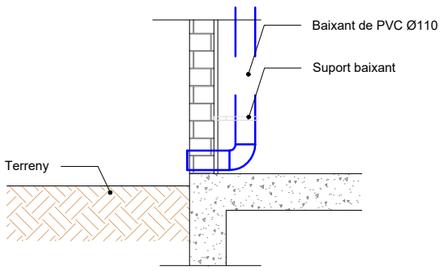


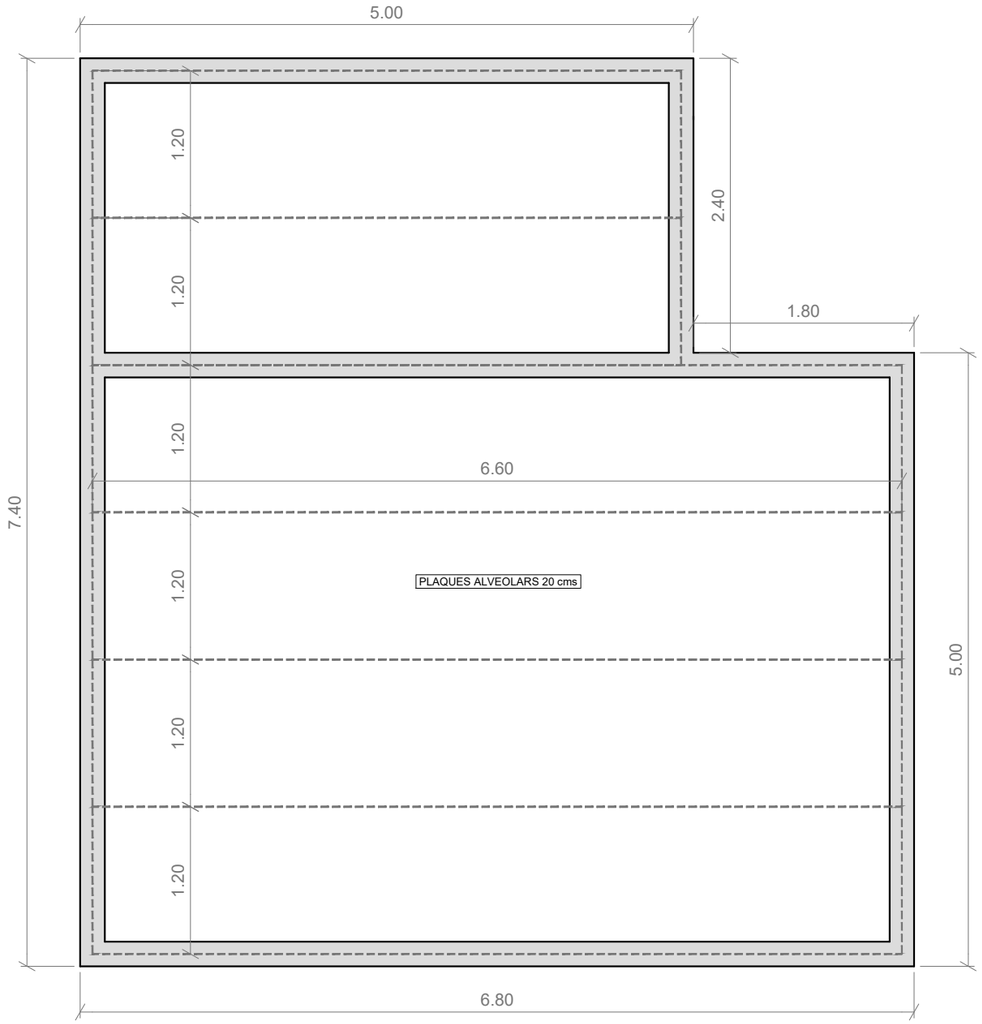
E:1/50

DETALL COBERTA



DETALL BAIXANT





ESTRUCTURA COBERTA

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

ABM Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

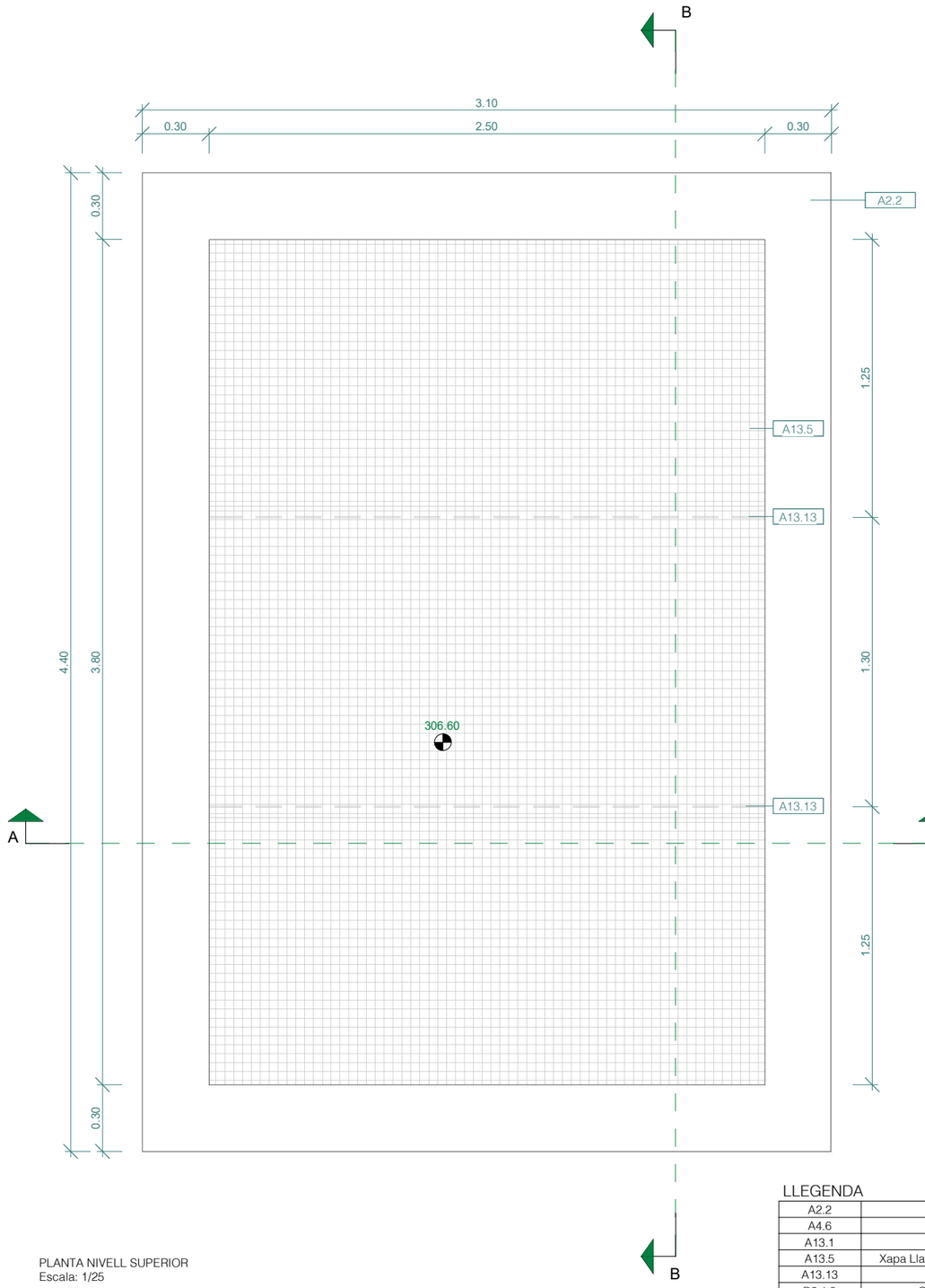
DATA:
FEBRER 2025

TÍTOL DEL PLÀNOL:
CAMBRA DE CLAUS
ESTRUCTURES

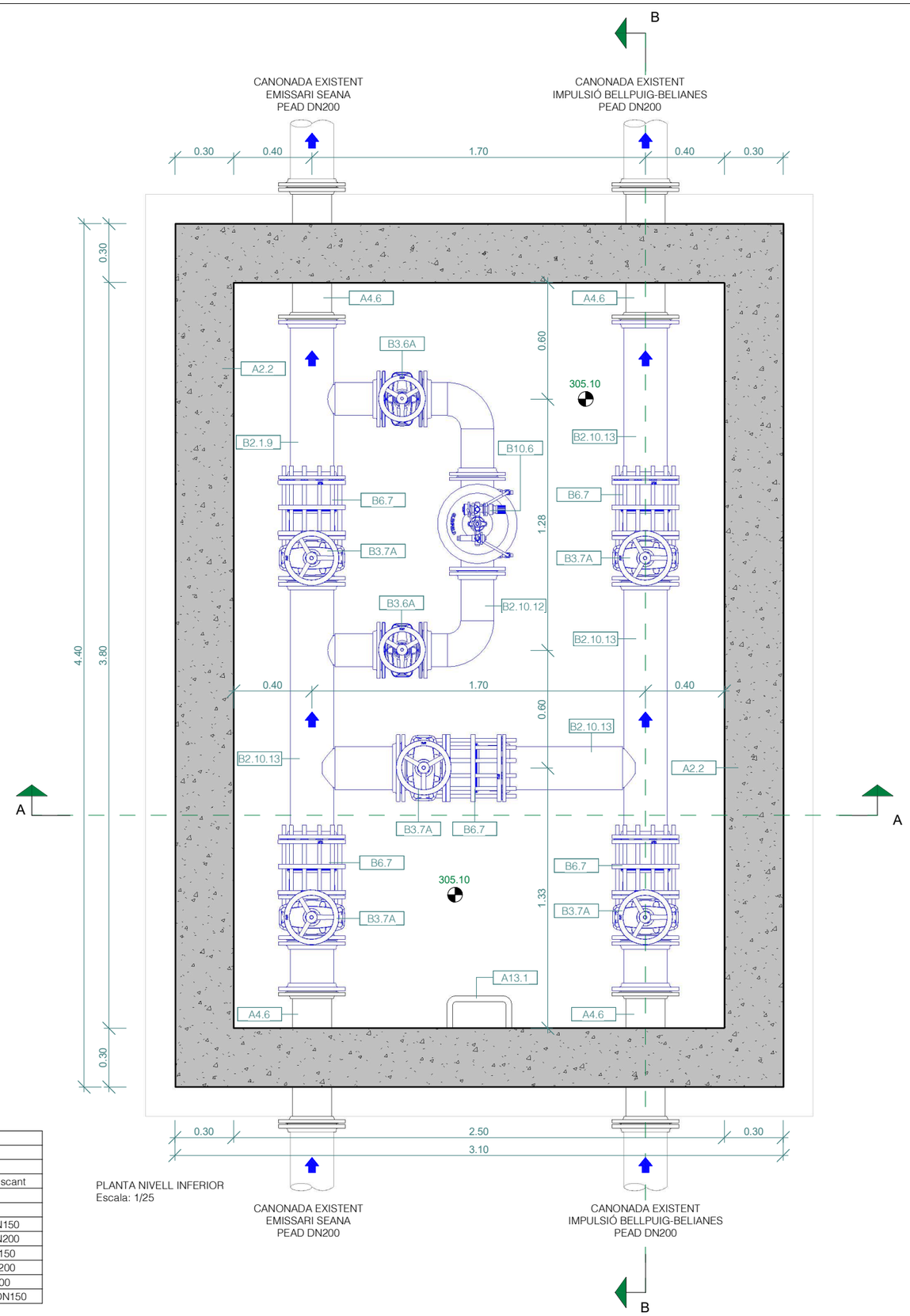
ESCALA:
1/50

PLÀNOL NÚM.:
06.3

FULL:
7 de 7



PLANTA NIVELL SUPERIOR
Escala: 1/25



PLANTA NIVELL INFERIOR
Escala: 1/25

CANONADA EXISTENT
EMISSARI SEANA
PEAD DN200

CANONADA EXISTENT
IMPULSIÓ BELLPUIG-BELIANES
PEAD DN200

LLEGENDA

A2.2	Formigó Armat
A4.6	Passamurs Ø200
A13.1	Escala de Pates
A13.5	Xapa Llagrimada de PRFV Antilliscant
A13.13	Viga Suport Trèmex
B2.1.9	Canonada Inox DN200
B2.10.12	Canonada Acer Galvanitzat DN150
B2.10.13	Canonada Acer Galvanitzat DN200
B3.6A	Vàlvula Comporta Manual DN150
B3.7A	Vàlvula Comporta Manual DN200
B6.7	Carret de Desmuntatge DN200
B10.6	Vàlvula Reguladora de Pressió DN150

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de
1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça
https://omac.bellpuig.cat/validacio

A | B | M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

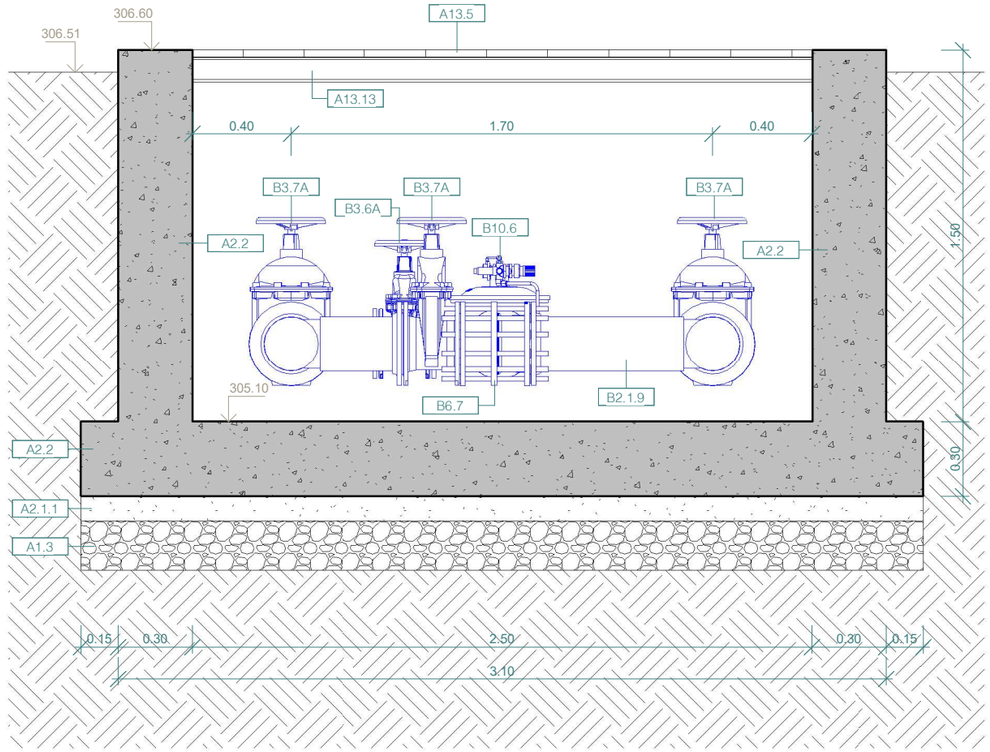
DATA:
FEBRER 2025

TÍTOL DEL PLÀNOL:
ARQUETA BY-PASS
OBRA CIVIL I EQUIPS MECÀNICS
PLANTES SUPERIOR I INFERIOR

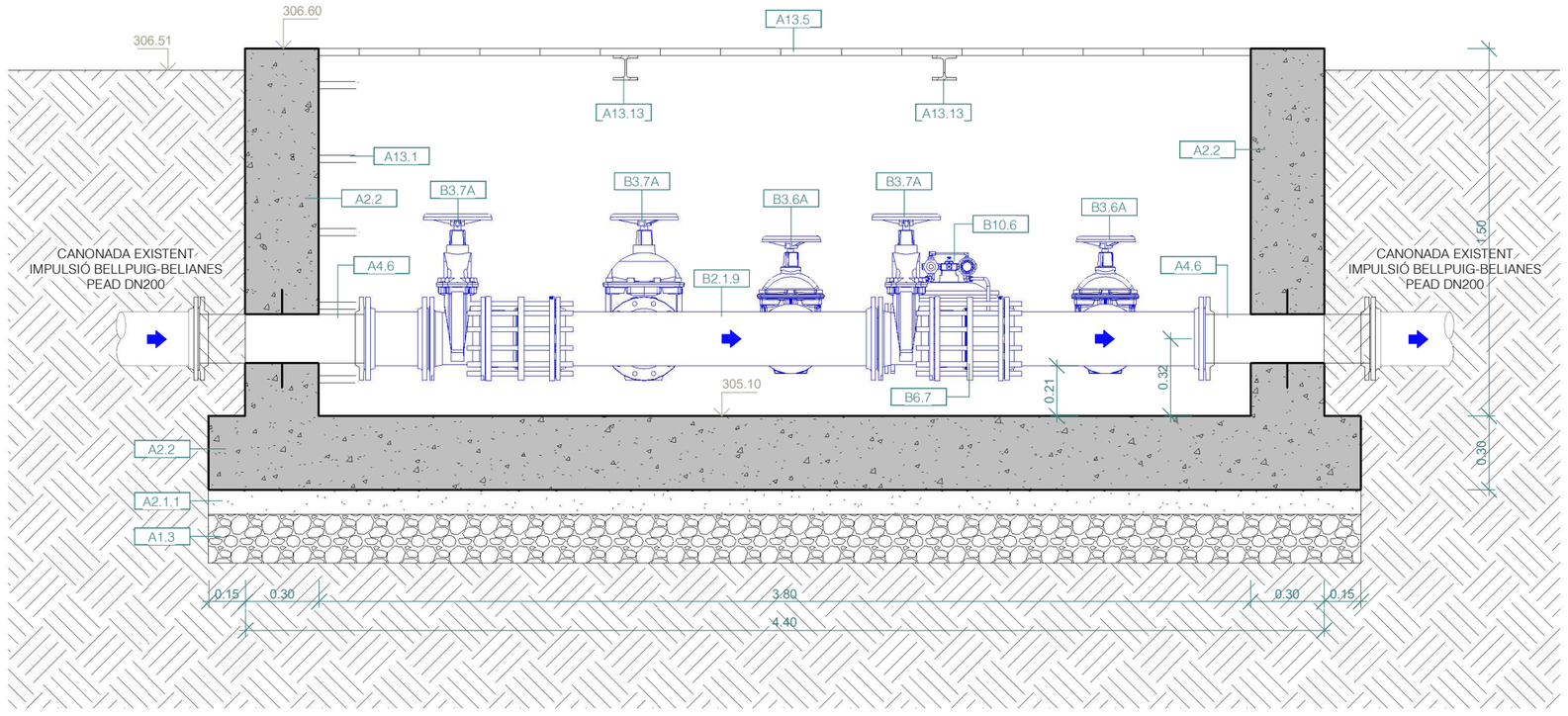
ESCALA:
1/25

PLÀNOL NÚM.:
07.1

FULL:
1 de 3



SECCIÓ A
Escala: 1/25



SECCIÓ B
Escala: 1/25

LLEGENDA

A1.3	Capa de Graves 20 cm
A2.1.1	Formigó de Neteja 10 cm
A2.2	Formigó Armat
A4.6	Passamurs Ø200
A13.1	Escala de Pates
A13.5	Xapa Llagrimada de PRFV Antilliscant
A13.13	Viga Suport Tràmex
B2.1.9	Canonada Inox DN200
B3.6A	Vàlvula Comporta Manual DN150
B3.7A	Vàlvula Comporta Manual DN200
B6.7	Carret de Desmuntatge DN200
B10.6	Vàlvula Reguladora de Pressió DN150

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de
1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça
https://omac.bellpuig.cat/validacio

A | B | M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

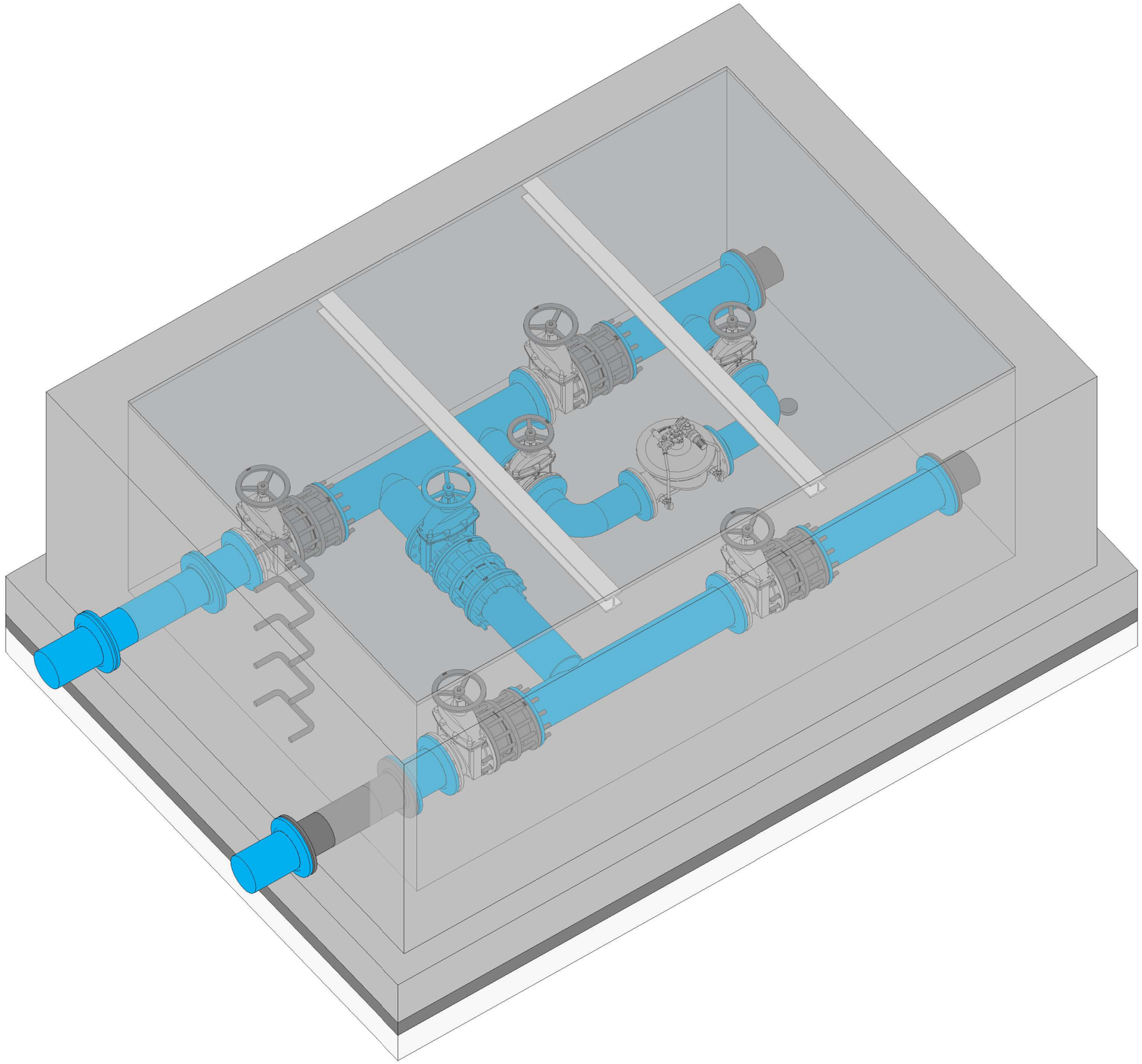
DATA:
FEBRER 2025

TÍTOL DEL PLÀNOL:
ARQUETA BY-PASS
OBRA CIVIL I EQUIPS MECÀNICS
SECCIONS A I B

ESCALA:
1/25

PLÀNOL NÚM.:
07.1

FULL:
2 de 3



CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

A | B | M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:

OSCAR SORIA GARCIA, El
Col·legiat núm.: 19.794

DATA:

FEBRER 2025

TÍTOL DEL PLÀNOL:

ARQUETA BY-PASS
OBRA CIVIL I EQUIPS MECÀNICS
VISTA 3D

ESCALA:

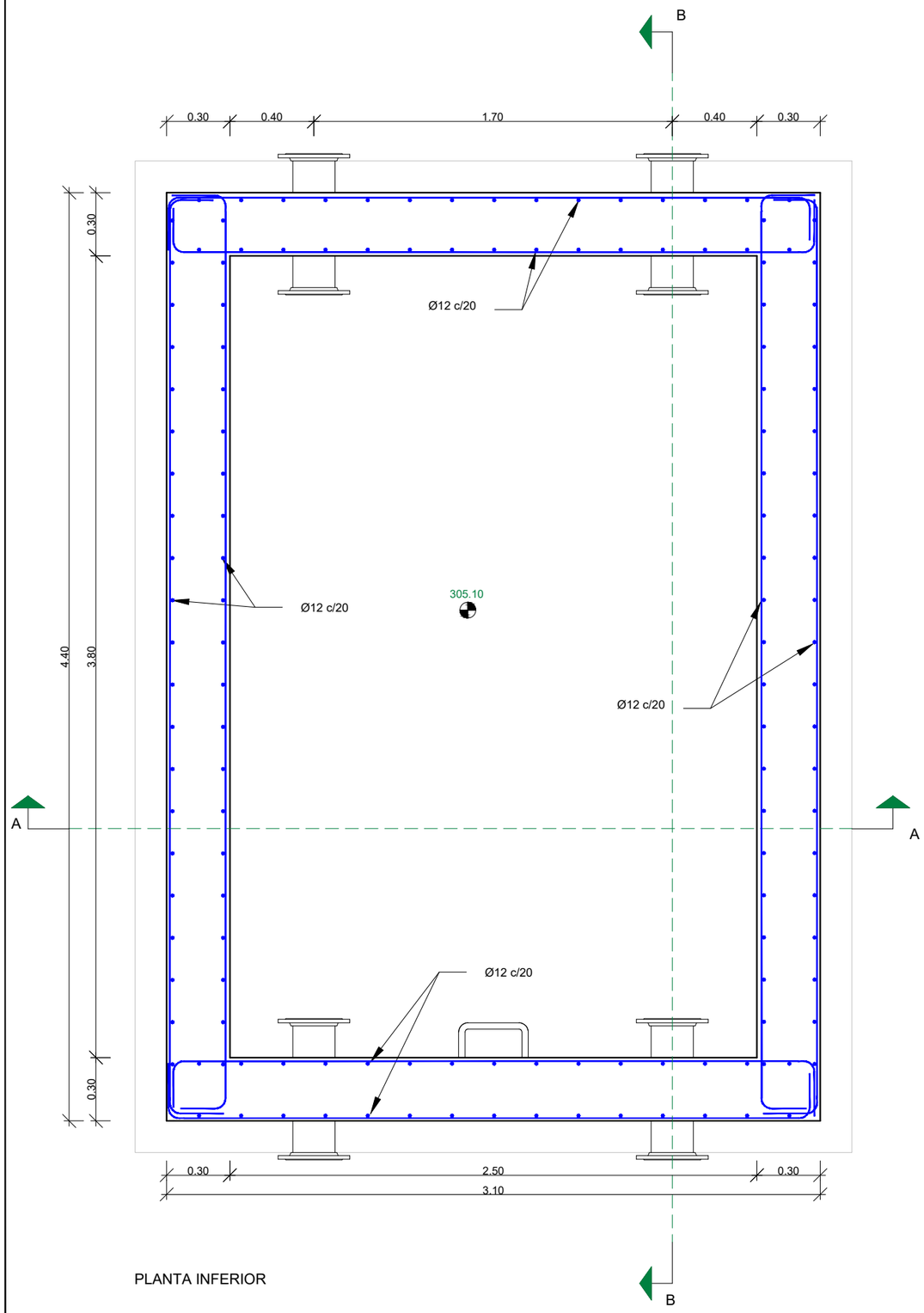
S/E

PLÀNOL NÚM.:

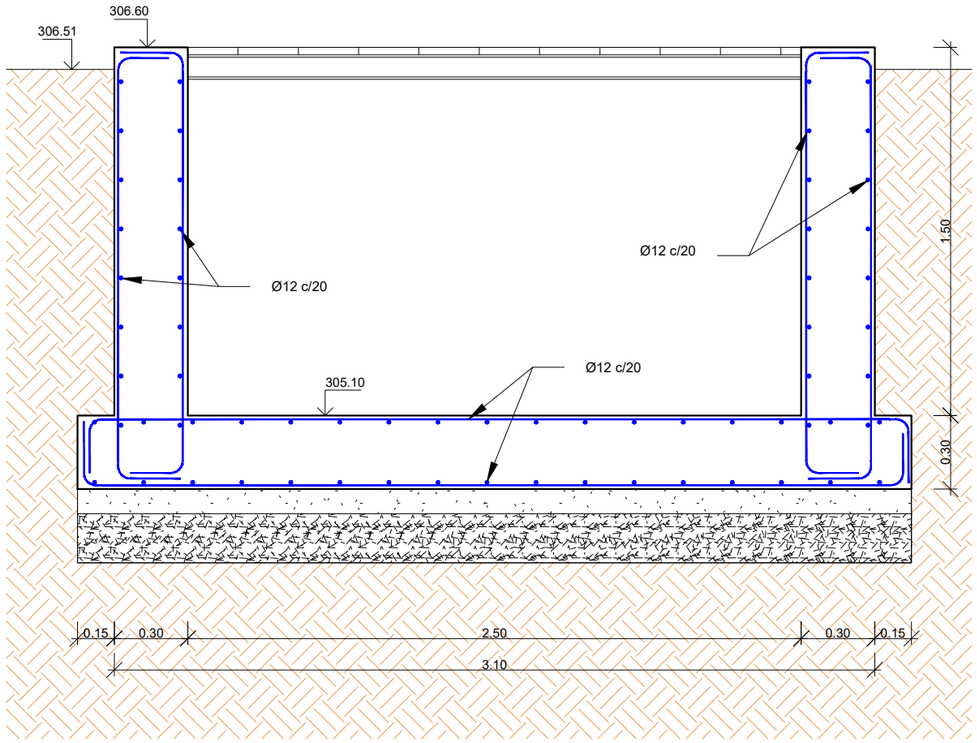
07.1

FULL:

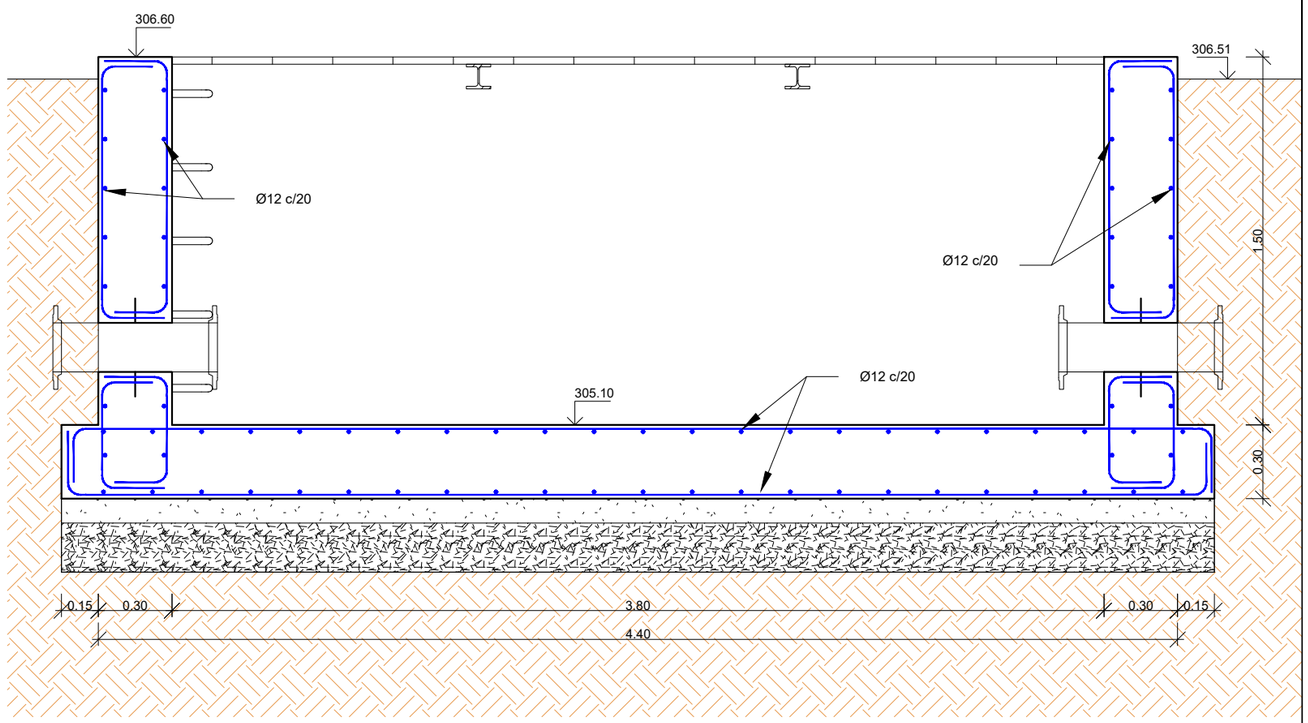
3 de 3



PLANTA INFERIOR



SECCIÓ A



SECCIÓ B

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

A | B | M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

DATA:
FEBRER 2025

TÍTOL DEL PLÀNOL:
ARQUETA BY-PASS ESTRUCTURES

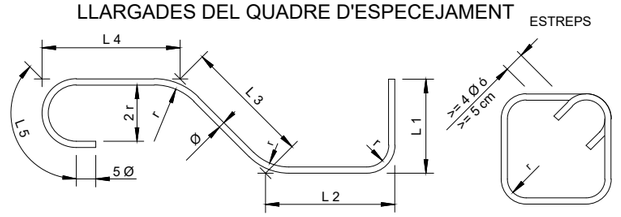
ESCALA:
1/25

PLÀNOL NÚM.:
07.2

FULL:
1 de 2

RADIS DE DOBLEGAT MÍNIMS DE LES BARRES PER ARMADURES

LLARGADES DEL QUADRE D'ESPECEJAMENT



TIPUS	ESTREPS, POTES I GANXOS (r=)		BARRES DOBL. O CORBADES (r=)	
D'ACER	Ø < 20	Ø >= 20	Ø <= 25	Ø > 25
B 400 S	2 Ø	3,5 Ø	5 Ø	6 Ø
B 500 S	2 Ø	3,5 Ø	6 Ø	7 Ø

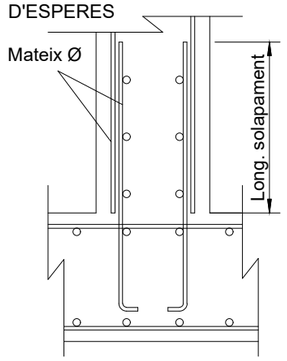
LONGITUDS D'ANCORATGE I SOLAPAMENT DE L'ARMAT

MATERIALS FORMIGÓ HA-30 ACER: B-500-S	ANCORATGE A TRACIÓ ANCORATGE A COMPRESSIÓ SOLAPAMENT A COMPRESSIÓ		SOLAPAMENT A TRACCIÓ	
DIÀMETRE DE LES BARRES	ARMAT INFERIOR LLOSES i BIGUES ARMAT VERTICAL MURS i PILARS	ARMAT SUPERIOR LLOSES i BIGUES ARMAT HORITZONTAL MURS	ARMAT INFERIOR LLOSES i BIGUES ARMAT VERTICAL MURS i PILARS	ARMAT SUPERIOR LLOSES i BIGUES ARMAT HORITZONTAL MURS
Ø 32	125 cm	175 cm	250 cm	345 cm
Ø 25	75 cm	105 cm	150 cm	210 cm
Ø 20	50 cm	75 cm	100 cm	145 cm
Ø 16	40 cm	60 cm	80 cm	115 cm
Ø 12	30 cm	45 cm	60 cm	90 cm
Ø 10	25 cm	40 cm	50 cm	75 cm
Ø 8	20 cm	30 cm	40 cm	60 cm
Ø 6	15 cm	25 cm	30 cm	45 cm

NOTA 1: EN LES ELONGACIONS AMB PATILLA o GANXO ES PODRAN REDUIR UN 30% ELS VALORS DE LA TAULA SI L'ARMAT ESTÀ TRACCIONAT

NOTA 2: LA DISTÀNCIA MÀXIMA ACCEPTABLE PER A L'ENSOLAPAMENT DE LES BARRES ÉS 4Ø

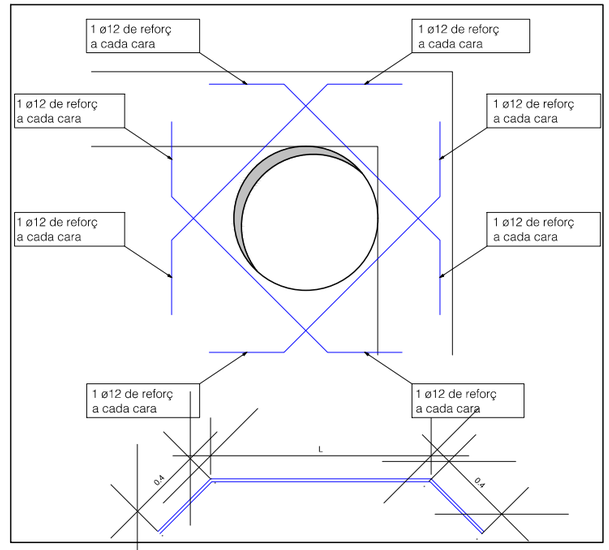
DETALL DE SOLAPAMENT D'ESPERES



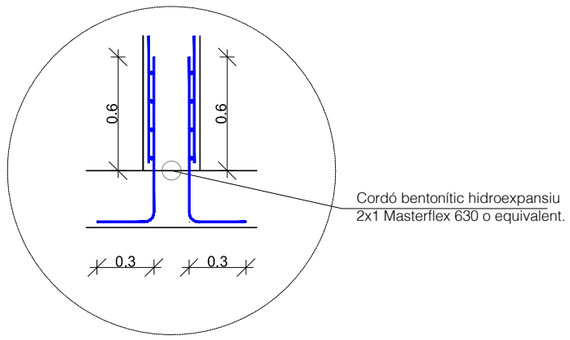
LONGITUD DE SOLAPAMENT SEGONS CODI ESTRUCTURAL

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES	
FORMIGÓ EN AMBIENT AGRESSIU	HA-30/B/20/XD2
FORMIGÓ EN AMBIENT NORMAL	HA-25/B/20/XC2
FORMIGÓ DE NETEJA	HM-20
ACER D'ARMAR	B 500 SD
CONTROL D'EXECUCIÓ	NORMAL
COEFICIENTS DE SEGURETAT	
MAJORACIÓ DE CARREGUES	γ_g= 1.5 γ_q= 1.6
MINORACIÓ RESISTÈNCIES	γ_c= 1.5 γ_s= 1.15

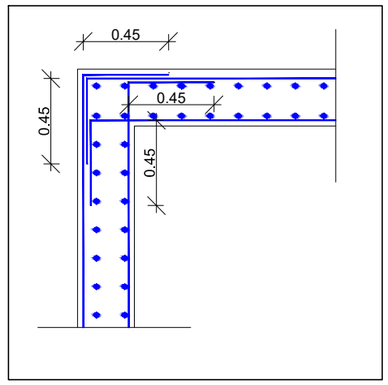
DETALL -C-
REFORÇ DE VORA EN OBERTURA DIÀMETRE < 0,6 m
S/E



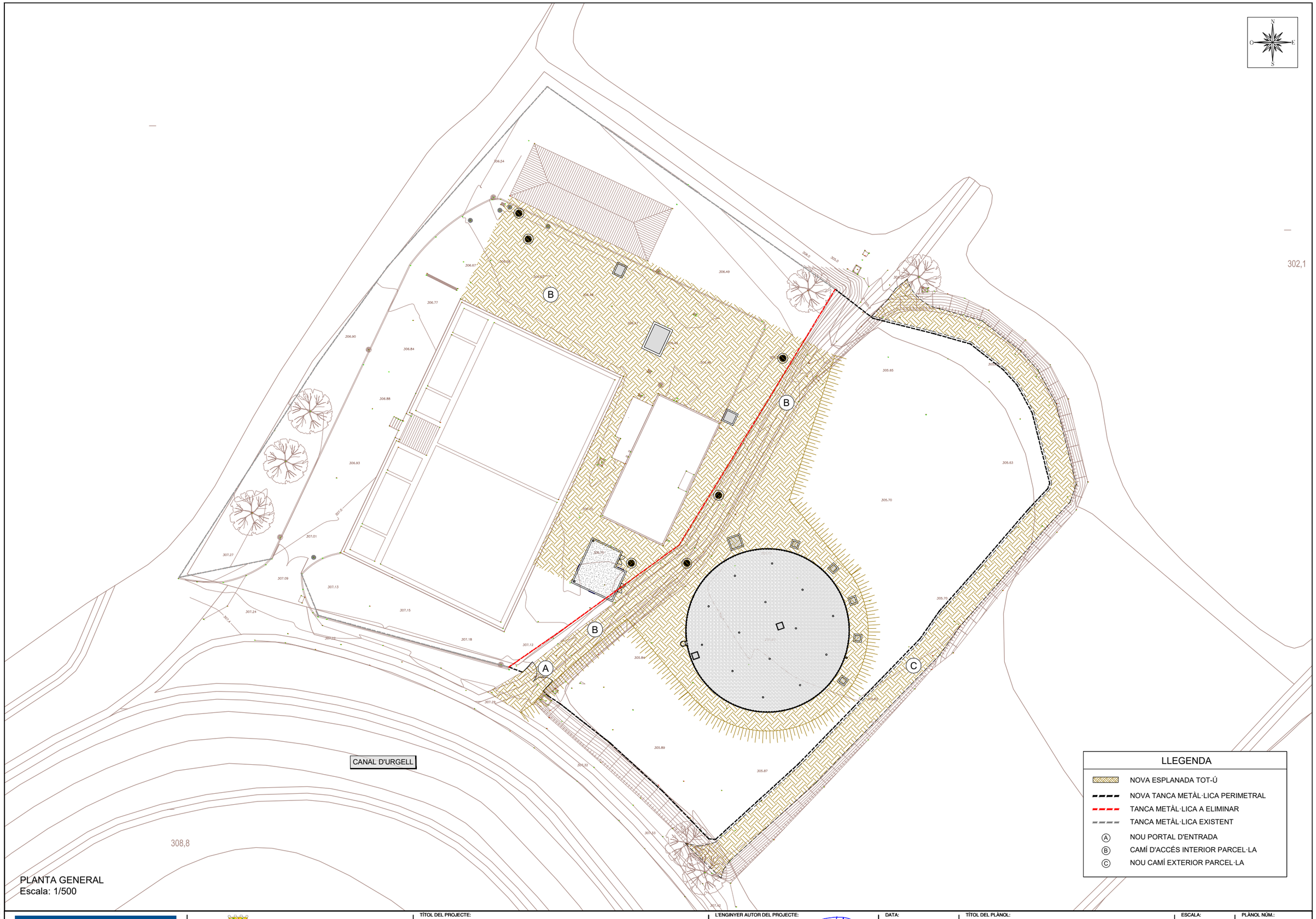
DETALL-A-
Arrancada armat murs (Ø12):



DETALL -B- (EN PLANTA)
Trobada armadura horitzontal de murs. (Ø12)
s/e



CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio



PLANTA GENERAL
Escala: 1/500

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

ABM Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

DATA:
FEBRER 2025

TÍTOL DEL PLÀNOL:
URBANITZACIÓ

ESCALA:
1/500

PLÀNOL NÚM.:
08

FULL:
1 de 1

PUNT	COORDENADES	
	X	Y
1	334.704,900	4.608.932,869
2	334.708,082	4.608.929,996
3	334.733,219	4.608.907,964
4	334.764,206	4.608.937,858
5	334.783,389	4.608.960,646
6	334.780,918	4.608.971,536
7	334.778,652	4.608.975,699
8	334.771,695	4.608.981,810
9	334.757,203	4.608.985,622
10	334.751,566	4.608.989,968

PUNT	COORDENADES	
	X	Y
11	334.741,394	4.608.984,808
12	334.751,566	4.608.980,095
13	334.743,284	4.608.953,963
14	334.741,459	4.608.939,076
15	334.726,457	4.608.939,075
16	334.718,353	4.608.943,333
17	334.712,194	4.608.946,217
18	334.715,333	4.608.952,918
19	334.719,861	4.608.950,798
20	334.720,473	4.608.947,861

PUNT	COORDENADES	
	X	Y
21	334.706,467	4.608.948,899
22	334.716,020	4.608.969,330
23	334.722,668	460.8981,197
24	334.724,541	460.8985,179
25	334.727,351	460.8983,868
26	334.725,474	460.8979,878
27	334.721,155	4.608.949,104
28	334.729,416	4.608.949,084
29	334.734,162	4.608.959,220
30	334.743,731	4.608.979,652
31	334.705,779	4.608.997,425
32	334.704,380	4.609.001,289

CANAL D'URGELL

308,8

PLANTA GENERAL
Escala: 1/500

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

A B M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, El
Col·legiat núm.: 19.794

DATA:
FEBRER 2025

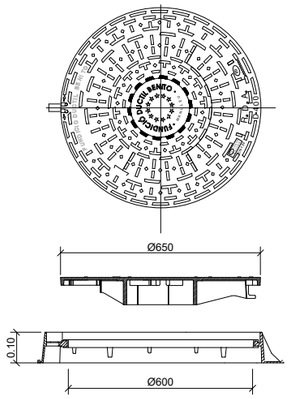
TÍTOL DEL PLÀNOL:
REPLANTEIG

ESCALA:
1/500

PLÀNOL NÚM.:
09

FULL:
1 de 1

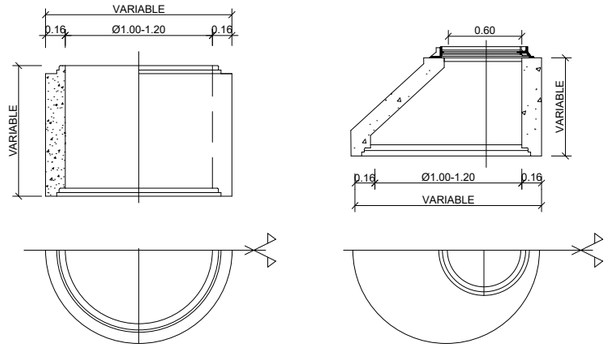
TAPA I MARC PER POUS DE REGISTRE



CARACTERÍSTIQUES DE LA TAPA DE REGISTRE
COMPLEIXEN LES NORMES UNE 36-118-73,

FUNDICIÓ GRAFIT ESFEROIDAL DÚCTIL
CÀRREGA DE ROTURA=40 TM (pes=65 Kg)
TAPA DE REGISTRE (GTS)
VENTILADA O NO VENTILADA AMB DISPOSITIU ANTIRROBATORI

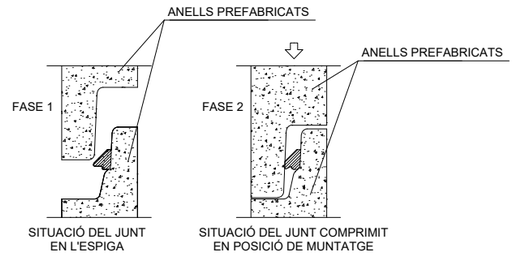
PECES PREFABRICADES PER POUS DE REGISTRE



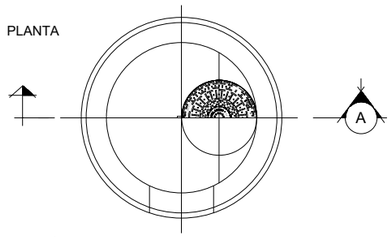
ANELL Ø1200-1000 mm

CON DE REDUCCIÓ Ø1200-1000/600 mm

DETALL JUNT F-104

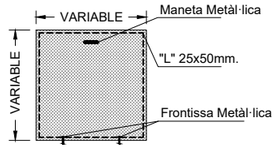


AQUEST TIPUS DE JUNT (F-104) PERMETEN EFECTUAR EL MUNTATGE DELS ELEMENTS DELS POUS AMB EL MÍNIM D'ESFORÇ.
EL JUNT CENTRA AUTOMATICAMENT L'ELEMENT TOT IMPEDINT-LI DESPLAÇAMENTS I LLISCAMENTS.
A L'OPERACIÓ DE MUNTATGE ÉS CONVENIENT LUBRICAR LA ZONA DE LA CAMPANA
CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES: CAUTXÚ SBR DURESA 40 SHORE-A NORMES SIS 367611.DIN 4060, BS 2494.

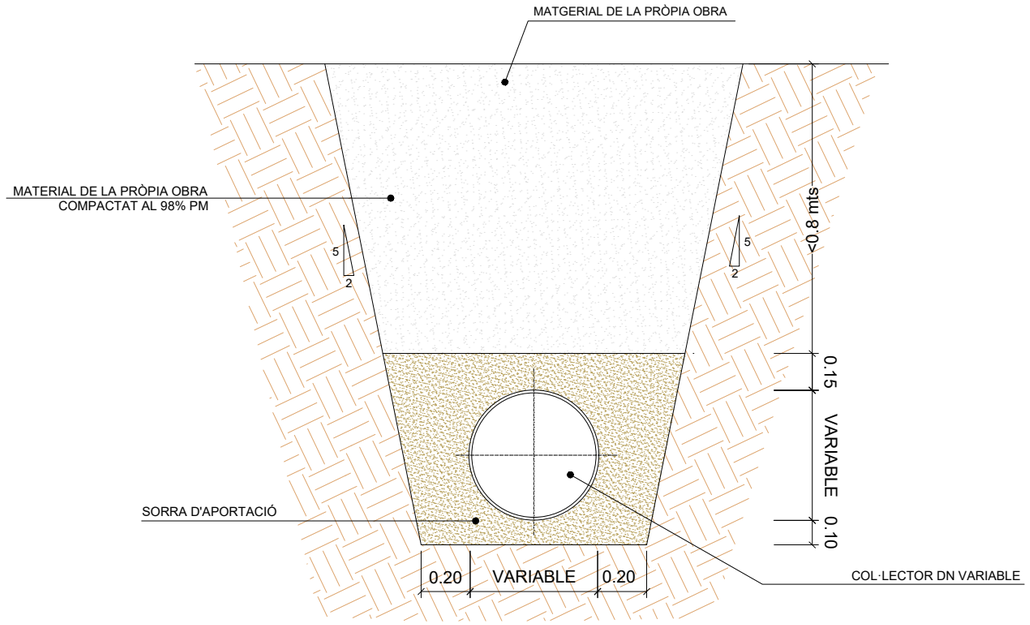


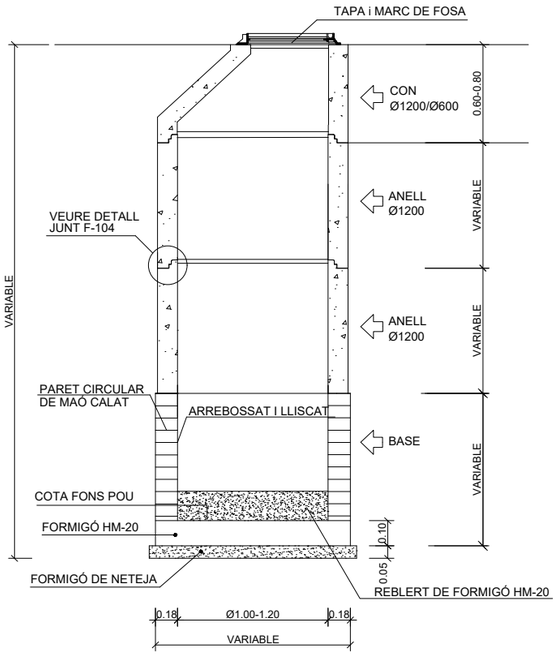
SECCIÓ POUS DE REGISTRE Ø1200-1000/600 mm
(PER TUBS DE Ø<1000 mm)

TAPA METAL·LICA

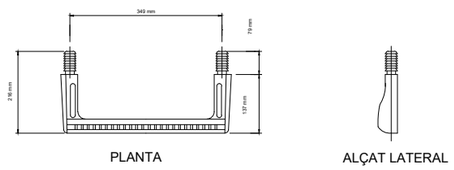


SECCIÓ TIPUS RASA
COL·LECTOR GRAVETAT SOTA CAMÍ





DETALL PATES



CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

A B M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

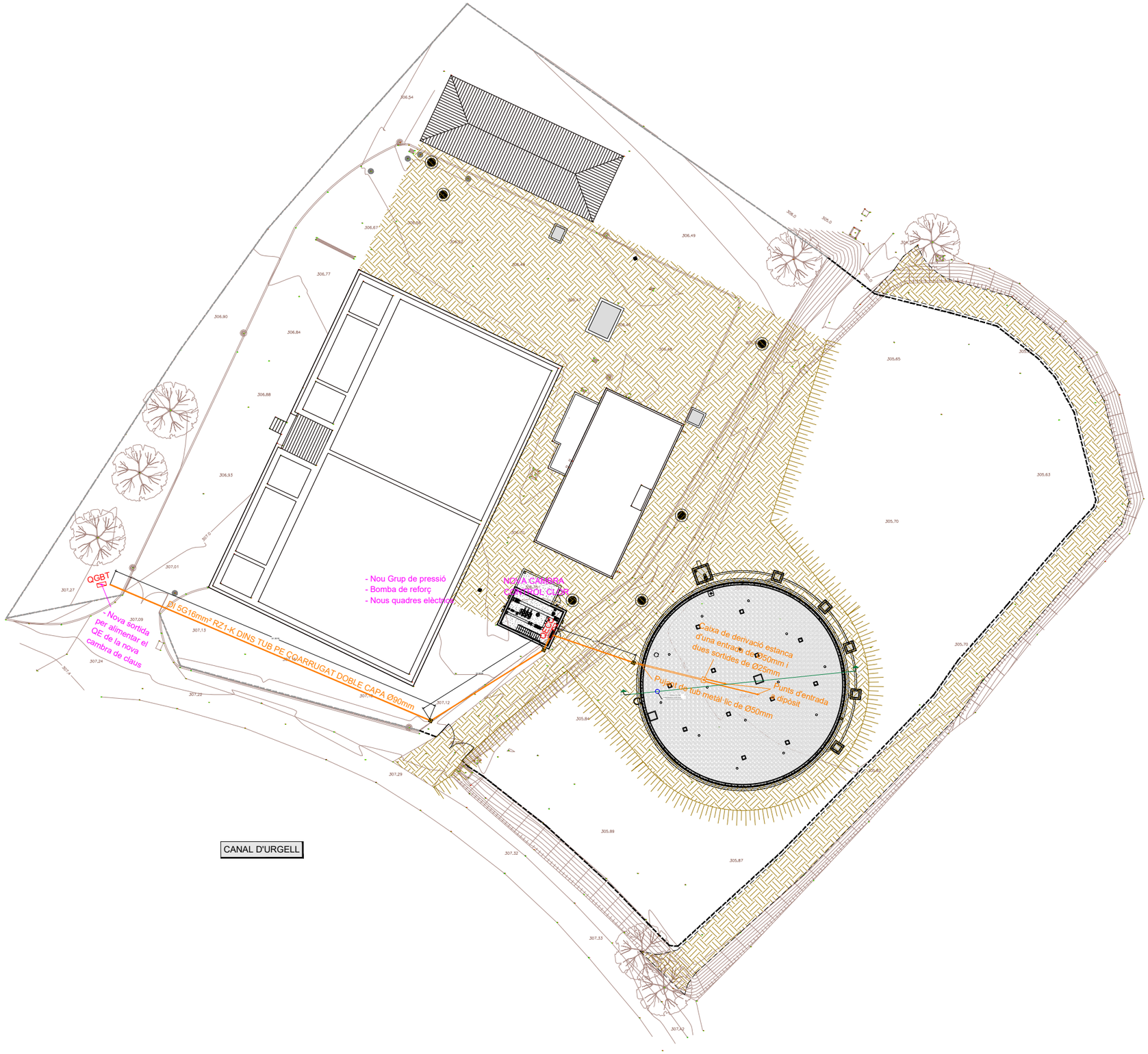
DATA:
FEBRER 2025

TÍTOL DEL PLÀNOL:
SECCIONS TIPUS I DETALLS

ESCALA:
VÀRIES

PLÀNOL NÚM.:
10

FULL:
1 de 1



PLANTA GENERAL
Escala: 1/500

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

A B M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

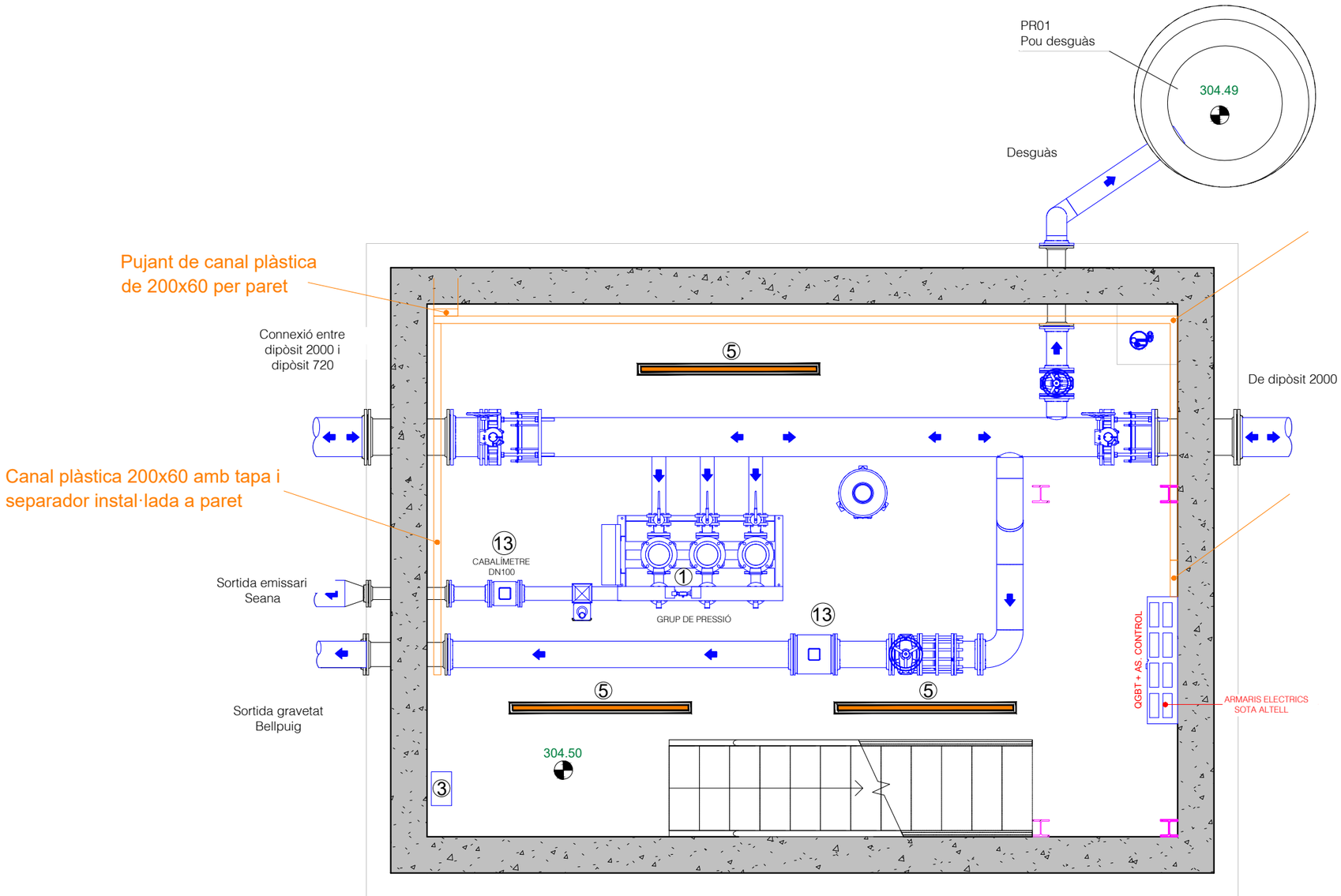
DATA:
FEBRER 2025

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL
PLANTA NIVELL TERRENY

ESCALA:
1/500

PLÀNOL NÚM.:
04.2

FULL:
1 de 7



LLEGENDA ELECTRICITAT, ENLLUMENAT I MECANISMES

- Tub PE doble capa enterrat Ø90mm
- Safata PVC distribució elèctrica de 2 compartiments
- Tub metàl·lic per cablejat de senyal
- Arqueta 45x45 cm
- Projector LED IP65 de 30W de potència 3.000K
- Tub LED IP65 de 58W de potència 4.000K
- Interruptor unipolar

LLEGENDA CONTRA INCENDIS

- Extintor pols eficàcia 21a-113b min.
- Extintor CO_2
- Senyalització extintor d'incendis
- Enllumenat d'emergència 270 Lm
- SE Senyalització sortida d'emergència

TAULA D'EQUIPS I ELEMENTS	
1	Grup de pressió
2	Polipast
3	Quadre endolls manteniment
4	Extractor sala cloració
5	Enllumenat interior
6	Enllumenat emergència
7	Enllumenat exterior
8	Bomba dossificadora 1 clor
9	Bomba dossificadora 2 clor
10	Bomba recirculadora
11	Bomba reforç dist. Bellpuig gravetat
12	Sondes de nivell
13	Cabalímetres
14	Maniobra
15	PLC
16	Controlador de clor i terbolesa
17	Bomba dosificadora àcid diluït
18	Bomba dosificadora aigua
19	Bombes recirculació clor

DETALL CAMBRA DE CLAUS PLANTA INFERIOR
Escala: 1/50

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

A B M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: OSCAR SORIA GARCIA, EI Col·legiat núm.: 19.794

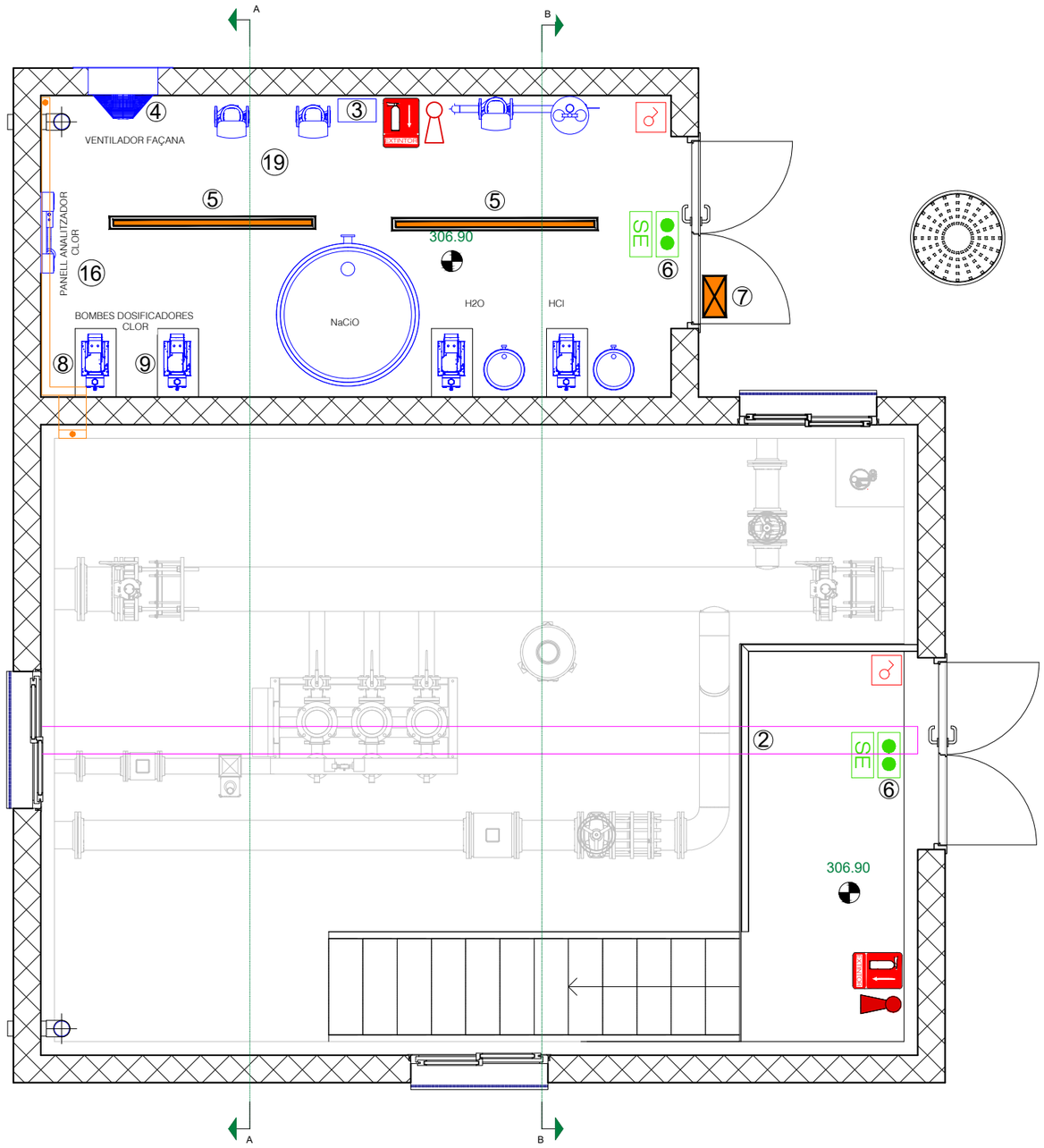
DATA: FEBRER 2025

TÍTOL DEL PLÀNOL: CAMBRA DE CLAUS PLANTA INFERIOR

ESCALA: 1/50

PLÀNOL NÚM.: 04.2

FULL: 2 de 7



LLEGENDA ELECTRICITAT, ENLLUMENAT I MECANISMES

- Tub PE doble capa enterrat Ø90mm
- Safata PVC distribució elèctrica de 2 compartiments
- Tub metàl·lic per cablejat de senyal
- Arqueta 45x45 cm
- Projector LED IP65 de 30W de potència 3.000K
- Tub LED IP65 de 58W de potència 4.000K
- Interruptor unipolar

LLEGENDA CONTRA INCENDIS

- Extintor pols eficàcia 21a-113b min.
- Extintor CO_2
- Senyalització extintor d'incendis
- Enllumenat d'emergència 270 Lm
- SE Senyalització sortida d'emergència

TAULA D'EQUIPS I ELEMENTS	
1	Grup de pressió
2	Polipast
3	Quadre endolls manteniment
4	Extractor sala cloració
5	Enllumenat interior
6	Enllumenat emergència
7	Enllumenat exterior
8	Bomba dossificadora 1 clor
9	Bomba dossificadora 2 clor
10	Bomba recirculadora
11	Bomba reforç dist. Bellpuig gravetat
12	Sondes de nivell
13	Cabalímetres
14	Maniobra
15	PLC
16	Controlador de clor i terbolesa
17	Bomba dosificadora àcid diluït
18	Bomba dosificadora aigua
19	Bombes recirculació clor

DETALL CAMBRA DE CLAUS SUPERIOR
Escala: 1/50

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

A B M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: OSCAR SORIA GARCIA, EI Col·legiat núm.: 19.794

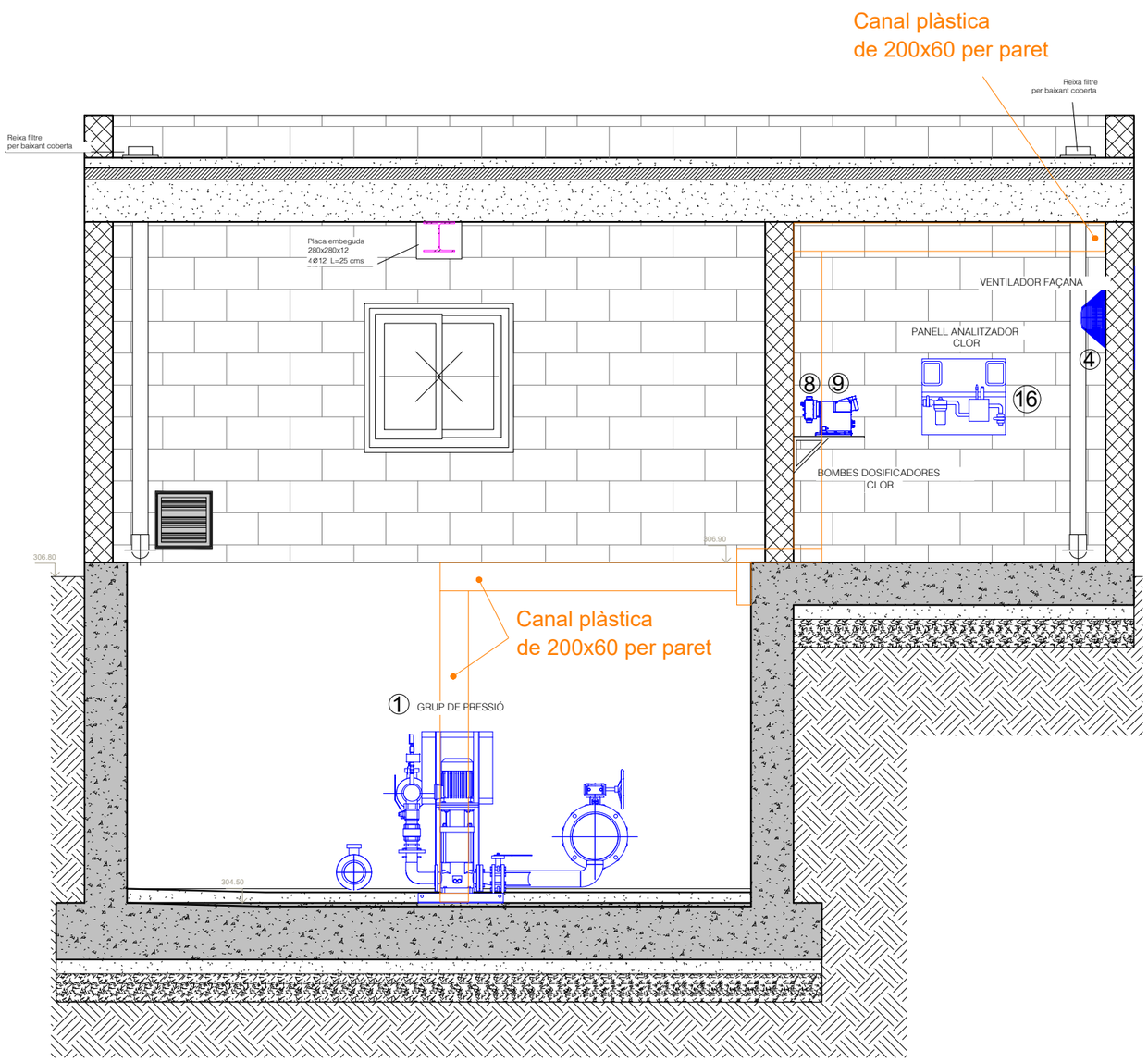
DATA: FEBRER 2025

TÍTOL DEL PLÀNOL: CAMBRA DE CLAUS PLANTA SUPERIOR

ESCALA: 1/50

PLÀNOL NÚM.: 04.2

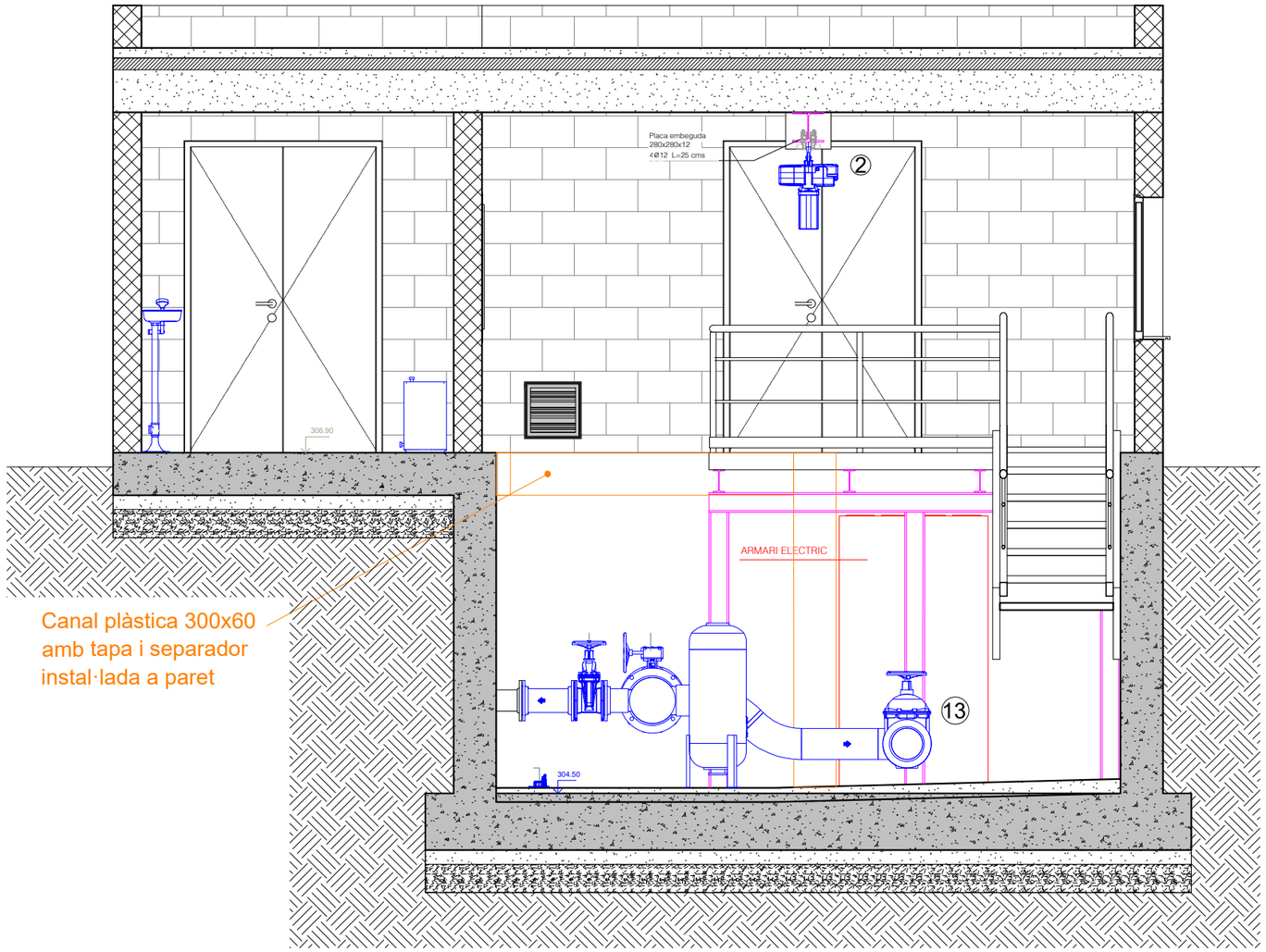
FULL: 3 de 7



TAULA D'EQUIPS I ELEMENTS	
1	Grup de pressió
2	Polipast
3	Quadre endolls manteniment
4	Extractor sala cloració
5	Enllumenat interior
6	Enllumenat emergència
7	Enllumenat exterior
8	Bomba dossificadora 1 clor
9	Bomba dossificadora 2 clor
10	Bomba recirculadora
11	Bomba reforç dist. Bellpuig gravetat
12	Sondes de nivell
13	Cabalímetres
14	Maniobra
15	PLC
16	Controlador de clor i terbolesa
17	Bomba dosificadora àcid diluït
18	Bomba dosificadora aigua
19	Bombes recirculació clor

DETALL CAMBRA CLAUS SECCIÓ A
Escala: 1/50

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio



DETALL CAMBRA SECCIÓ B
Escala: 1/500

TAULA D'EQUIPS I ELEMENTS	
1	Grup de pressió
2	Polipast
3	Quadre endolls manteniment
4	Extractor sala cloració
5	Enllumenat interior
6	Enllumenat emergència
7	Enllumenat exterior
8	Bomba dossificadora 1 clor
9	Bomba dossificadora 2 clor
10	Bomba recirculadora
11	Bomba reforç dist. Bellpuig gravetat
12	Sondes de nivell
13	Cabalímetres
14	Maniobra
15	PLC
16	Controlador de clor i terbolesa
17	Bomba dosificadora àcid diluït
18	Bomba dosificadora aigua
19	Bombes recirculació clor

DETALL SECCIÓ B
1/50

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

A B M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

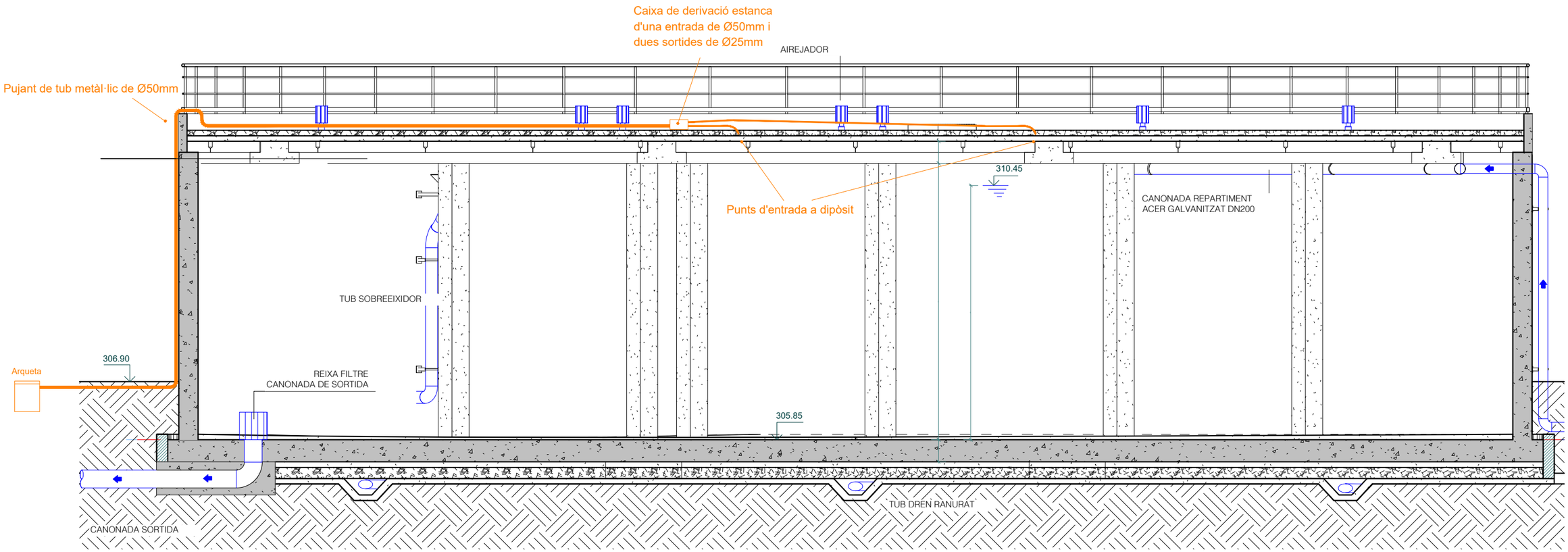
DATA:
FEBRER 2025

TÍTOL DEL PLÀNOL:
CAMBRA DE CLAUS
SECCIÓ B

ESCALA:
1/50

PLÀNOL NÚM.:
04.2

FULL:
5 de 7



DETALL CAMBRA SECCIÓ C
Escala: 1/75

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

A B M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

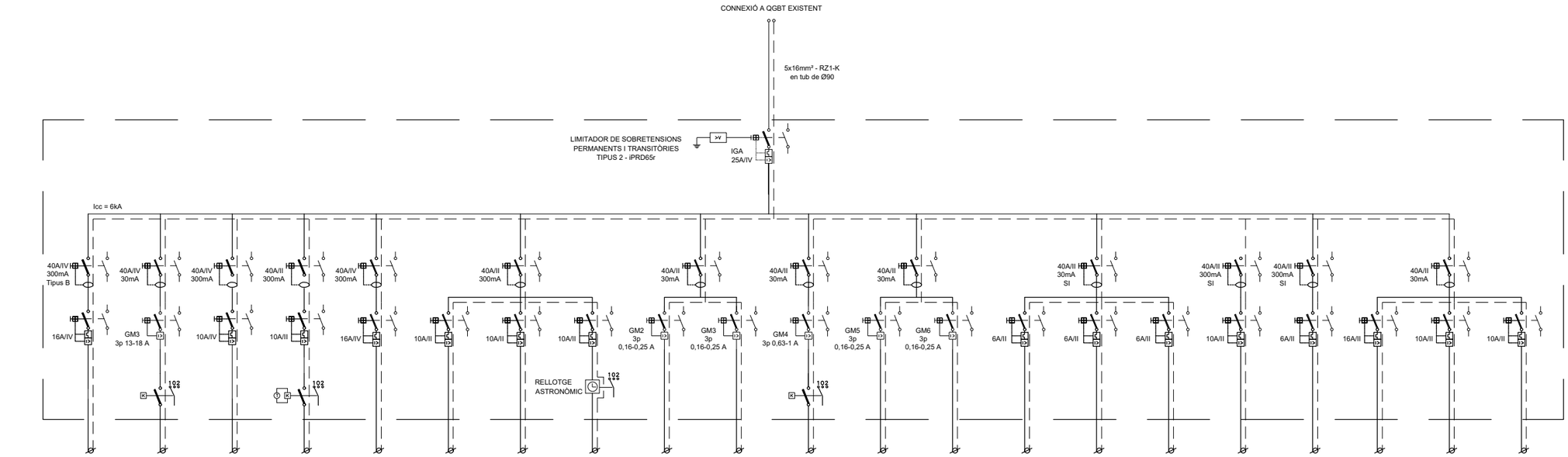
DATA:
FEBRER 2025

TÍTOL DEL PLÀNOL:
CAMBRA DE CLAUS
SECCIÓ C

ESCALA:
1/75

PLÀNOL NÚM.:
04.2

FULL:
6 de 7



Nom línia:	Grup de pressió Seana	Bomba reforç Bellpuig gravetat	Polipast	Extractor sala de cloració	Quadre endolls manteniment	Enllumenat interior	Enllumenat emergència	Enllumenat exterior	Bomba 1 clor	Bomba 2 clor	Bomba recirculadora	Bomba dosificació àcid desincrustant	Bomba dosificació aigua	Sondes	Caballmetres	Maniobra	Controladors generalitzadors	PLC	RESERVA	RESERVA	RESERVA
Potència (kW)	7,00 kW	7,5 kW	0,75 kW	0,20kW	1,2 kW	0,35 kW	0,01 kW	0,06 kW	0,03 kW	0,03 kW	0,16 kW	0,03 kW	0,03 kW	0,20 kW	0,20 kW	0,25 kW	0,20 kW	0,25 kW	- kW	- kW	- kW
Distància (m)	22m	25m	12m	22m	26m	18m	13m	15m	16m	19m	25m	26m	23m	40m	18m	3m	25m	3m	-m	-m	-m
Secció (mm²)	5G2.5mm²	5G4mm²	5G2.5mm²	3G1.5mm²	5G4mm²	3G1.5mm²	3G1.5mm²	3G1.5mm²	3G2.5mm²	3G2.5mm²	3G1.5mm²	3G1.5mm²	3G1.5mm²	3G1.5mm²	3G1.5mm²	3G1.5mm²	3G1.5mm²	3G1.5mm²	3G2.5mm²	3G1.5mm²	3G1.5mm²
Cable	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)

Consideracions:

- Envolvent de planxa metàl·lica amb grau d'estanqueïtat IP65 equipat amb placa de fons mecanitzada amb tots els elements. Tots els passos d'entrada i sortida de cablejat s'han de realitzat per mitjà de premsa estopes per garantir la estanqueïtat del quadre.
- Tots els elements de protecció disposar de contacte auxiliar. Aquets es seriaran tots i es portaran a borner on la senyal serà cablejada pel quadre de PLC.
- Les línies que disposen de contactar serà comandades des de PLC i disposarà d'un selector de marxa/paro/automàtic des de PLC al propi quadre
- Preveure un 30% de reserva per a futures aplicacions.

ESQUEMA ELÈCTRIC
Escala: S/E

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://onac.bellpuig.cat/validacio

A B M Consulting

Ajuntament de Bellpuig

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

DATA:
FEBRER 2025

TÍTOL DEL PLÀNOL:
ESQUEMA ELÈCTRIC

ESCALA:
S/E

PLÀNOL NÚM.:
04.2

FULL:
6 de 6

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.beilpug.cat/validado

DOCUMENT NÚM.3: PLEC DE CONDICIONS

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PROJECTE CONSTRUCTIU DEL NOU DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE A BELLPUIG

PLEC DE CONDICIONS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3
1.1. Prescripcions i generalitats 3
1.2. Àmbit d'aplicació 3
1.3. Disposicions tècniques legals a tenir en compte 3
1.3.1. Enginyeria civil 3
1.3.2. Urbanització 4
1.3.3. Construcció 8
1.3.4. Gestió de residus de construcció i enderrocs 16
1.3.5. Medi ambient 19
1.3.6. Prevenció de riscos laborals 23
2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS 26
2.1. Règim jurídic 26
2.2. Coneixement dels documents contractuals 26
2.3. Classificació del Contractista 26
2.4. Representació de l'administració 26
2.5. Representació personal i oficina d'obra del Contractista 26
2.6. Comunicacions amb l'administració 27
2.7. Permisos i llicències 27
2.8. Iniciació i avanç de les obres 27
2.9. Replanteig de les obres 27
2.10. Termini d'execució 27
2.11. Programa de treball 27
2.12. Despeses de caràcter general a càrrec del Contractista 27
2.13. Responsabilitat del Contractista durant l'execució d'obres 28
2.14. Execució i control de les obres 28
2.15. Accés a les obres 28
2.16. Subcontractes 28
2.17. Mà d'obra 29
2.18. Maquinària i mitjans auxiliars 29
2.19. Materials 29
2.19.1. Condicions generals 29
2.19.2. Procedència dels materials 30
2.19.3. Materials no inclosos en el plec 30
2.19.4. Materials inadequats 30
2.19.5. Responsabilitat del Contractista 30
2.19.6. Amuntegament, amidament i aprofitament de materials 30
2.20. Instal·lacions auxiliars d'obra i obres auxiliars 30
2.21. Senyalització de les obres i protecció del trànsit 31
2.22. Construcció i conservació dels desviaments 31
2.23. Protecció d'encreuament amb altres serveis 31

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.beilpuig.cat/validacio

2.24. Precaució contra incendis 31
2.25. Conservació del paisatge 31
2.26. Plànols de detall de les obres 31
2.27. Assaigs de control 31
2.28. Control de qualitat 31
2.29. Facilitats per a la inspecció 32
2.30. Modificacions del projecte d'obra 32
2.31. Contradiccions i omissions del projecte 32
2.32. Amidament i abonament 33
2.32.1. Unitats d'obra no incloses en aquest projecte 33
2.32.2. Reserva per materials, elements i instal·lacions especials 33
2.32.3. Obres que no són d'abonament 33
2.32.4. Partides alçades 33
2.32.5. Materials en dipòsit 33
2.32.6. Obres incompletes 33
2.32.7. Obres i materials de pagament en cas de rescissió del Contracte 34
2.32.8. Normes complementàries d'amidament i pagament 34
2.32.9. Contradiccions 34
2.32.10. Certificacions 34
2.33. Suspensió de les obres 34
2.34. Obligació de redactar els plànols final d'obra 34
2.35. Neteja final de les obres 34
2.36. Conservació de les obres executades 34
2.37. Recepció provisional 35
2.38. Recepció definitiva 35
2.39. Resolució del contracte 35
2.40. Termini de garantia 36
2.41. Penalitzacions 36
3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS 37
4. SIGNATURA 445

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

1. INTRODUCCIÓ

1.1. Prescripcions i generalitats

El present Plec de Prescripcions Tècniques, juntament amb el que es disposa a la Llei de Contractes de l'Estat i en el Reglament per a la seva aplicació, així com en el Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat, regirà en la realització de les obres del "*Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig*".

A més de les prescripcions contingudes en aquest Plec, seran d'aplicació les que, relatives al tipus d'obres d'aquest projecte, apareixen al Codi Estructural (RD 470/2021); en el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de carreteres i ponts (PG-3); en el Plec General de Condicions per a la Recepció de Conglomerats Hidràulics; i, en general, en els Reglaments, Normes, Instruccions o Plecs oficials vigents que guardin relació amb les esmentades obres, amb les seves instal·lacions complementàries i amb els treballs necessaris per realitzar-les.

Si es trobessin disposicions en els esmentats documents i en aquest Plec que condicionin de forma diferent algun concepte, serà aleshores vàlida la prescripció més restrictiva

La ubicació, forma i dimensions de les obres podran modificar-se durant la seva construcció, principalment per adaptar-les a les característiques del terreny que aparegui en efectuar les excavacions. Aquestes modificacions es faran solament mitjançant ordre per escrit del Director d'Obra i seran d'obligat compliment per al Contractista, dins del que, sobre el particular, disposa la Llei de Contractes de l'Estat i el Reglament per a la seva aplicació.

1.2. Àmbit d'aplicació

Les prescripcions d'aquest Plec, seran d'aplicació a totes les obres compreses al present Projecte. A tots els articles del present Plec de Condicions s'entendrà que el seu contingut regeix per a les matèries que expressen els seus títols en quant no s'oposin a allò establert a la Llei de Bases de la Administració Local, al Reglament General de Contractació i en el Plec de Clàusules Administratives Generals. En cas contrari sempre serà primer el contingut d'aquestes disposicions.

1.3. Disposicions tècniques legals a tenir en compte

A més del que s'especifica en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars s'acompliran les prescripcions, en quant puguin afectar a les obres, de les disposicions, normes i reglaments, que es relacionen a continuació.

En cas de contradicció entre Plec i Norma, queda a judici del Director d'Obra decidir les prescripcions a complir.

1.3.1. Enginyeria civil

GENERAL

- **Ley 9/2017,** del 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26-02-2014.
- **Corr.err. Ley 9/2017,** de 08-11-2017, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26-02-2014.BOE.Nº 126.24-05-2018
- **Resolución 07-05-2018,** de la Secretaría de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda, por la que se fija la cuantía del valor estimado de contratación a los efectos previstos en el artículo 324.5 de la Ley 9/2017, de 08-11-2017, de Contratos del Sector Público.
- **Real Decreto 1098/2001**, de 12-10-2001, que aprueba el Reglamento General de la Ley de contratos de las administraciones públicas (BOE 26/10/2001).
- **Llei 3/2007,** de 4 d'abril, de l'obra pública (DOGC: 06.07.07).
- **Real Decreto 1359/2011,** de 07-10-2011, por el que se aprueba la relación de materiales básicos y las fórmulas-tipo generales de revisión de precios de los contratos de obras y de contratos de suministro de fabricación de armamento y equipamiento de las Administraciones Públicas (BOE 26/10/2011).
- **Ley 37/2015**, de 29 de septiembre, de Carreteras (BOE 30/09/2015).
- **Real Decreto 1812/1994**, de 2 de septiembre, por el que se aprueba el **Reglamento General de Carreteras** (BOE del 23). Modificado por el Real Decreto 1911/1997, de 19 de diciembre, (BOE del 10 de enero de 1998), por el Real Decreto 597/1999, de 16 de abril (BOE del 29 e abril de 1999) y por el Real Decreto 114/2001, de 9 de febrero (BOE del 21 de febrero de 2001). La Orden Ministerial de 16 de diciembre de 1997 del Ministerio de Fomento desarrolla algunos de sus artículos.
- **Decret legislatiu 2/2009,** de 25 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de Carreteres.
- **Decret 293/2003**, de 18 de novembre de 2003, pel qual s'aprova el Reglament de carreteres.
- **Ley 21/2013** de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. (BOE del 11/12/2013).
- **Orden Circular 37/2016,** de 29 de enero, Base de precios de referencia de la Dirección General de Carreteras
- **Real Decreto 773/2015**, de 28-08-2015, por el que se modificant determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12-10-2001.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- **Decreto 3854/1970**, de 31 de diciembre, por el que se aprueba el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado.09.
- **Decret Llei 3/2016**, de 3-05-2016, de mesures urgents en matèria de contractació pública.
- **Nota de Servicio 1/2018**, de 27 de novembre de 2018, sobre Actualización de las instruccions para la emisión de los informes preceptivos y vinculantes relatives a solicitudes de **autorización de transportes especials** a los que hace referencia el articulo 108.3 del Reglamento General de Carreteras.
- **Orden PCI/566/2019**, de 21-05-2019, por la que se publica el Acuerdo 12-04-2019 del Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan para el impulso de contratación pública socialmente responsable en el marco de la Ley 9/2017, de 08-11-2107, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico espanyol las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26-02-2014.
- **Real Decreto-Ley 14/2019**, de 31-10-2019, por el que se adoptan medidas urgentes por razoens de reguridad pública en materia de administración digital, contratación del sector público y telecomunicacions.
- **Orden Circular 2/2019**, de 18 de diciembre, sobre instruccions internes y documentos técnicos de la Dirección General de Carreteras, no reglamentarios ni sometidos a publicación en boletín oficial.
- **Acord GOV/55/2020**, de 31-03-2020, pel qual s'aproven els objectius i el contingut mínim de l'Estratègia catalana de contractació pública.

ESTRUCTURES

- **Real decreto 470/2021**, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
- **Real Decreto 997/2002,** de 27 de septiembre, por el que se aprueba la norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02) (BOE del 11 de octubre de 2002).
- **Real Decreto 256/2016,** de 10-06-2016, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de Cementos (RC-16)
- **Corr.err. Real Decreto 256/2016,** de 10-06-2016, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de Cementos (RC-16).
- **Resolució TES/1005/2018**, de 25-04-2018, per la qual s'estableixen els criteris per a l'otorgament del Distintiu de garantia de qualitat ambiental als productes de formigó amb material reciclat.
- **Real Decreto 605/2006**, de 19 de mayo por el que se aprueban los procedimientos para la aplicación de la norma UNE-EN 197-2:2000 a los Cementos no sujetos al marcado CE y a los centros de distribución de cualquier tipo de cemento.

EQUIPAMENT VIAL

Senyalització d'obres

- **Orden de 31 de agosto de 1987**, por la que se aprueba la **Instrucción 8.3-IC sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas fuera de poblado** (BOE del 18 de septiembre de 1987).
- **Orden Circular 15/2003**, de 13 de octubre, sobre señalización de los tramos afectados por la puesta en servicio de las obras. –Remate de obras–.
- **Orden Circular 16/2003**, de 20 de noviembre, sobre intensificación y ubicación de carteles de obras.
- **Nota de Servicio 5/2001**, de 27 de abril, sobre hitos empleados en las inauguraciones de obras a utilizar en la red de carreteras del Estado, gestionada por la Dirección General de Carreteras.
- **Nota Interior**, de 9 de marzo de 2009, sobre el nuevo modelo del cartel de obras.
- **Manual de ejemplos de señalización de obras fijas**. Dirección General de Carreteras, 1997. Como aplicación de la Norma 8.3-IC sobre Señalización de Obras.
- **Señalización móvil de obras**. Dirección General de Carreteras, 1997. Adecuación de la Norma 8.3-IC sobre Señalización de Obras.

1.3.2. Urbanització

GENERAL

- **Llei 23/1983**, de 21 de novembre, de política territorial.
- **Ley 8/2005**, de 8 de junio, de Protección, Gestión y Ordenación del Paisaje.
- **Decreto 343/2006**, de 19 de septiembre, por el que se desarrolla la Ley 8/2005, de 8 de junio, de protección, gestión y ordenación del paisaje, y se regulan los estudios e informes de impacto e integración paisajística.
- **Llei 3/2012** Modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme (DOGC 29/2/2012).
- **Decret Legislatiu 1/2010** Text refós de la Llei d'urbanisme (DOGC 5/8/2010).
- **Decret 64/2014**, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament sobre protecció de la legalitat urbanística (DOGC 15/05/2014)

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- **Decret 305/2006**, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'urbanisme (DOGC 24/7/2006).
- **Decret 135/1995** de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-) (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995).
- **Real Decreto 505/2007**, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones. (BOE 11/05/2007).
- **Decret 344/2006,** de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada. (Correcció d'errada en el DOGC núm. 4750, pàg. 45207, de 30.10.2006).
- **Llei 6/2009,** del 28 d'abril, d'avaluació ambiental de plans i programes.
- **Ley 21/2013** de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. (BOE del 11/12/2013).
- **Llei 13/2014**, del 30 d'octubre, d'accessibilitat (DOGC núm 6742 de 4/11/2014).
- **Decret Legislatiu 2/2008**, de 15-04-2008 pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de protecció dels animals.
- **Directiva 2007/60/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23-10-2007, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación.
- **Ordre TES/195/2019,** de 29-10-2019, sobre normalització de les claus urbanístiques i els requeriments tècnics de presentació dels instruments de planejament urbanístics.
- **Decret Llei 16/2019**, de mesures urgents per a l'emergència climàtica i l'impuls a les energies renovables.
- **Llei 8/2020**, del 30-07-2020, de protecció i ordenació del litoral.

GENÈRIC INSTAL·LACIONS URBANES

- **Decret 120/1992** del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl (DOGC núm. 1606 de 12/06/1992).
- **Decret 196/1992** del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992 (DOGC núm. 1649 de 25/09/1992).
- **ORDRE TIC/341/2003**, de 22 de juliol, per la qual s'aprova el procediment de control aplicable a les obres que afectin la xarxa de distribució elèctrica soterrada.
- Especificacions Tècniques de les companyies subministradores dels diferents serveis.
- Normes UNE de materials, sistemes o mètodes de col·locació i càlcul.

XARXES PROVEÏMENTS AIGUA POTABLE

- **Real Decreto 670/2013**, de 06 septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11-04-1986, en materia de registro de aguas y criterios de valoración de daños al dominio público hidráulico (BOE 21/09/2013). Corr. Err. Real Decreto 670/2013 (BOE 8/11/2013).
- **Real Decreto 606/2003**, de 23 de mayo, por el que se modifica el RD 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico (BOE 6/6/2003).
- **Decret Legislatiu 3/2003**, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya (DOGC 21/11/2003).
- **Real Decreto 140/2003**, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano (BOE 21/02/2003).
- **Real Decreto Legislativo 1/2001,** de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- **Real Decreto 1620/2007,** de 07-12-2007, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas (BOE 8/12/2007)
- **Reglamento (UE) 2020/741** del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de mayo de 2020 relativo a los requisitos mínimos para la reutilización del agua.
- **Real Decreto 849/1986**, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico y modificaciones posteriores.
- **Orden 28/07/1974**, se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua (BOE 2/10/1974).
- **Norma Tecnológica NTE-IFA/1976**, "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento".
- **Norma Tecnológica NTE-IFR/1974**, "Instalaciones de fontanería: Riego".
- Reglament general del servei metropolità d'abastament domiciliari d'aigua a l'àmbit metropolità. Consell metropolità de 13/03/2003 i rectificacions posteriors.
- **Directiva 98/83/CE del Consejo de 03-11-1998,** relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validado

- **Corr. Ess. Real Decreto 140/2003** de 07-02, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano. BOE. Nº 45. 21-02-2003.
- **Orden SCO/1591/2005** de 30-05-2005, sobre sistema de información nacional de agua de consumo.
- **Orden SCO/778/2009**, de 17 de marzo, sobre métodos alternativos para el análisis microbiológico del agua de consumo humano.
- **Real Decreto 638/2016,** de 09-12-2016, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11-04-1986, el Reglamento de Planificación Hidrológica, aprobado por el Real Decreto 907/2007, de 06-07-2007, y otros reglamentos en materia de gestión de riesgos de inundación, caudales ecológicos, reservas hidrológicas y vertidos de aguas residuales. BOE.Nº 314.29-12-2016.
- **Real Decreto 314/2016, de 29 de julio**, por el que se modifican el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, el Real Decreto 1798/2010, de 30 de diciembre, por el que se regula la explotación y comercialización de aguas minerales naturales y aguas de manantial envasadas para consumo humano, y el Real Decreto 1799/2010, de 30 de diciembre, por el que se regula el proceso de elaboración y comercialización de aguas preparadas envasadas para el consumo humano.
- **Corr.err. Real Decreto 314/2016**, de 29-07-2016, por el que se modifican el Real Decreto 140/2003, de 07-02-2003, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, el Real Decreto 1798/2010, de 30-12-2010, por el que se regula la explotación y comercialización de aguas minerales naturales y aguas de manantial envasadas para consumo humano, y el Real Decreto 1799/2010, de 30-12-2010, por el que se regula el proceso de elaboración y comercialización de aguas preparadas envasadas para el consumo humano. BOE.Nº 316.31-12-2016.
- **Resolución 22-06-2017**, del Congreso de los Diputados por la que se ordena la publicación del Acuerdo de convalidación del Real Decreto-Ley 10/2017, de 09-06-2017, por el que se adoptan medidas urgentes para paliar los efectos producidos por la sequía en determinadas cuencas hodrogràficas y se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20-07-2001.
- **Real Decreto-Ley 10/2017**, de 09-06-2017, por el que se adoptan medidas urgentes para paliar los efectos producidos por la sequía en determinadas cuencas hidrográficas y se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20-07-2001.
- **Ley 1/2018**, de 06-03-2018, por la que se adoptan medidas urgentes para paliar los efectos producidos por la sequía en determinades cuencas hodrogràficas y se modifica el textp refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decretp Legislativo 1/2001, de 20-07-2001.
- **Real Decreto 902/2018**, de 20-07-2018, por el que se modifican el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, y las especificaciones de los métodos de anàlisis del Real Decreto 1798/2010, de 30 de diciembre, por el que se regula la explotación y comercialización de aguas minerales naturales y aguas de manatial envasadas para consumo humano, y del Real Decreto 1799/2010, de 30 de diciembre, por el que se regula el proceso de elaboración y comercialización de aguas preparades envasadas para el consumo humano.
- **Sentencia 03-10-2018**, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, que estima parcialment el recurso interpuesto contra los artículos 1, apartados 9º, 26º, 27º y 32º, y el ariculo 2º, apartados 2 y 3º del Real Decreto 638/2016, de 09-12-2016, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 907/2007, de 06-07-2007 y otros Reglamentos en materia de gestión de riesgos de inundacions, caudales ecológicos, reserves hidrológicas y vertidos de aguas residuales, por el que se incosporan o dan nueva redacción a los aríclulos 49 quáter, 49 quinquies, 315 n) y 316 i), así como la Disposición Transitoria Quinta del Reglamento del Dominio Público Hidráulico y a los artículos 4, 18.1º del Reglamento de la Planificación Hidrológica, y se declara la nulidad del articulo 49 quinquies, apartado segundo del Reglamento de Dominio Público Hidràulico.
- **Orden APA/1401/2018**, de 14-12-2018, por la que se determina el ámbito territorial de aplicación de algunes de las medidas previstes en la Ley 1/2018, de 06-03-2018, por la que se adoptan medidas urgenters para pal·liar los efector producidos por la sequía en determinades cuencas hidrogràficas y se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo1/2001, de 20-07-2001.

Hidrants d'incendi

- **Llei 3/2010**, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis, derogada parcialment per la Llei 16/2015.
- **Llei 16/2015**, del 21 de juliol, de simplificació de l'activitat administrativa de l'Administració de la Generalitat i dels governs locals de Catalunya i d'impuls de l'activitat econòmica (DOGC 24/07/2015).
- **Real Decreto 2267/2004**, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- **Código Técnico de la Edificación**, **CTE**: **Real Decreto 314/2006**, de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006) modificado por el **Real Decreto 1371/2007** (BOE 23/10/2007), **Orden VIV 984/2009** (BOE 23/4/2009), sus correcciones de errores (BOE 20/12/2007 y 25/1/2008) y por el **Real Decreto 173/2010** (BOE 11.03.10).

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validado

- **INT/324/2012**, d'11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries genèriques de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

XARXES DE GAS CANALITZAT

- **Real Decreto 919/2006** "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones complementarias" (BOE 4/09/2006).
- **ITC-ICG 01** Instalaciones de distribución de combustibles gaseosos por canalización.
- **ITC-ICG 03** Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos.
- **Orden 18/11/1974** por la que se aprueba el Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos, se incluyen las modificaciones de la orden 26/10/1983 y la orden 18/11/74, por la que se aprueba el Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos derogado en lo que se oponga al que dispone el "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprobado por el **RD 919/2006.**
- **Real Decreto 2913/1973**, "Reglamento general del servicio público de gases combustibles" (BOE 21/11/1973, modificación BOE 21/5/75; 20/2/84) derogado en lo que se oponga al que dispone el "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprobado por el **RD 919/2006.**

XARXES DE DISTRIBUCIO D'ENERGIA ELÈCTRICA

General

- **Llei 54/1997**, de 27 de novembre, del Sector elèctric (BOE 28/11/1997) i successives modificacions.
- **Ley 24/2013**, de 26 diciembre, del Sector Eléctrico (BOE 27/12/2013).
- **Ley 17/2013,** de 29-10-2013, para la garantía del suministro e incremento de la competencia en los sistemas eléctricos insulares y extrapeninsulares (BOE 30/10/2013).
- **Real Decreto 1955/2000**, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialització de instalaciones de energía eléctrica (BOE 27/12/2000) y corrección de errores (BOE 13/03/2001).
- **Llei 18/2008**, del 23 de desembre, de garantia i qualitat del subministrament elèctric. (Correcció d'errada en el DOGC núm. 5307, pàg. 6092, de 29.1.2009).
- **Real Decreto 1066/2001**, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restriccions a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas.
- **Real Decreto-Ley 1/2019**, de 11-01-2019, de medidas urgentes para adecuar las competencias de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competéncia a las exigències derivades del derecho comunitario en relación a las Directivas 2009/72/CE y 2009/73/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13-07-2009, sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad y del gas natural.

Alta Tensió

- **Real Decreto 223/2008** "Condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09" (BOE: 19/3/2008) modificat pel Real Decreto 560/2010 (BOE 22/5/2010).
- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç. (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007).

  NTP - LAMT Línies aèries de mitjana tensió

  NTP - LSMT Línies subterrànies de mitjana tensió

Baixa Tensió

- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. (BOE núm. 224 18/09/2002). En particular:

  ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión

  ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión

  ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución

  ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior

  ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión

  ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007)

  NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió

  NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió

Centres de Transformació

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (DOGC 22/2/2007)

  NTP – CT Centres de transformació en edificis

  NTP – CTR Centres de transformació l'entorn rural

- **Real Decreto 337/2014**, de 09-05-2014, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.

XARXES DE TELECOMUNICACIONS

- Especificacions tècniques de les Companyies

1.3.3. Construcció

GENERAL

- **Ley 38/1999 de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación**, **(LOE) (**BOE 06/11/99), modificación: Ley 53/2002, (BOE 31/12/02).
- **Real Decreto 314/2006**, de 17 de marzo de 2006, Código Técnico de la Edificación (CTE) (BOE 28/03/2006) modificado por el RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), sus correcciones de errores (BOE 20/12/2007 y 25/1/2008) y por el RD 173/2010 (BOE 11.03.10).
- **Ley 8/2013**, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas y (BOE 27/6/2013).
- **Real Decreto 1630/1992**, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.
- **Real Decreto 462/1971** de 11 de marzo por el que se dictan las Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación, modificado por el Real Decreto 129/1985 de 23 de enero (BOE 7/02/1985).
- **Orden 9/06/1971** de Normas sobre el libro de Órdenes y asistencias en obras de edificación (BOE17/6/71), corrección de errores (BOE 6/07/1971) y modificada por la orden 17/07/1971 (BOE 24/7/91)**.**
- **Ley 21/2013** de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. (BOE del 11/12/2013) .
- **Real Decreto 129/1985**, de 23-01, por el que se modifican los Decretos 462/1971, de 11-03 y 469/1972, de 24-02, referentes a Dirección de Obras de Edificación y Cédula de Habitabilidad.
- **Orden 28-01-1972** por la que se regula el certificado final de Dirección de obres.
- **Real Decreto 570/1981,** de 06-03-1981, por el que se faculta al Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo para modificar el Anexo al Real Decreto 3565/1972, de 23-12-1972. Que aprueba las Normas Tecnológicas de Edificación-NTE.
- **Real Decreto 1371/2007**, de 19-10-2007, por el que se aprueba el documento básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación (CTE) y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17-03-2006, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE).
- **Corrección error Real Decreto 1371/2007**, de 19-10-2007, por el que se aprueba el documento básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación (CTE) y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17-03-2006, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE).
- **Comunicación 2018/C92/06** de la Comisión en el marco de la aplicación del Reglamento UE 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo (Publicación de títulos y referencias de normas armonizadas conforme a la legislación sobre armonización de la Unión.) En caso de conflicto, las disposiciones del Reglamento UE 305/2011 prevalecerán sobre lo establecido en las normas armonizadas.
- Llei 5/2017, del 28-03-2017, de mesures fiscals, administratives, financeres i del sector públic i de creació i regulació dels impostos sobre grans establiments comercials, sobre estades en establiments turístics, sobre elements radiotòxics, sobre begudes ensucrades envasades i sobre emissions de diòxid de carboni.
- **Decisión Delegada UE 2018/779** de la Comisión de 19-02-2018, relativa a los sitemas aplicables para evaluar y verificar la constància de las prestacions de los paneles sándwich con recubrimiento metálico destinados al uso estructural de conformidad con el Reglamento UE 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
- **Comunicación 2018/C370/05** de la Comisión en el marco de la aplicación del Reglamento UE 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo.
- **Ley 9/2018**, de 05-12-2018, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 09-12-2013, de evaluación ambiental, la Ley 21/2015, de 20-07-2015, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21-11-2003, de Montes y la Ley 1/2005, de 09-03-2005, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de efecto invernadero.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- **Llei 5/2020**, del 29-04-2020, de mesures fiscals, financeres, administratives i del sector públic i de creació de l'impost sobre les instal·lacions que incideixen en el medi ambient.
- **Real Decreto 542/2020**, de 26-05-2020, por la que se modificant y derogant diferentes disposicions en materia de calidad y Seguridad industrial.
- REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

  ÚS DE L'EDIFICI

  Habitatge
- **Llei 18/2007,** del 28 de desembre, del dret a l'habitatge (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008).
- **Decret 141/2012** de 30 d'octubre, pel qual es regulen les condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat (DOGC 2/11/2012). Incorpora condicions d'accessibilitat per als edificis d'habitatge, tant elements comuns com a l'interior de l'habitatge.
- **Decret 282/1991** de 24 de desembre, relatiu a l'Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatge (DOGC:15/01/92) Requisits documentals per iniciar les obres.

  Llocs de treball
- **Real Decreto 486/1997** por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo (BOE 24/04/97). Modifica y deroga algunos capítulos de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo". (O. 09/03/1971)

  Accessibilitat
- **Real Decreto 505/2007,** de 20-04-2007, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones (BOE 11/5/2007). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal. l acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.
- **CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA**
- **CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat**
- **Real Decreto 314/2006,** de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006),por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, modificado por el RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), sus correcciones de errores (BOE 20/12/2007 y 25/1/2008) y por el RD 173/2010 (BOE 11.03.10).
- **Decret 135/1995**, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25-11-1990, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.
- **Llei 13/2014**, del 30 d'octubre, d'accessibilitat (DOGC núm 6742 de 4/11/2014).
- **Real Decreto 173/2010**, de 19-02-2010, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17-03-2006, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.
- **Ley 15/1995,** de 30 de mayo, sobre límites del dominio sobre inmuebles para eliminar barreras arquitectónicas a las personas con discapacidad.

  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**
- **Real Decreto 314/2006,** de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006),por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, modificado por el RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), sus correcciones de errores (BOE 20/12/2007 y 25/1/2008) y por el RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

  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, de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006) modificado por el RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), sus correcciones de errores (BOE 20/12/2007 y 25/1/2008) y por el RD 173/2010 (BOE 11.03.10).
- **Real Decreto 2267/2004,** de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (RSCIEI). (BOE 17/12/2004) y sus correcciones de errores (BOE 5/03/2005).
- **Llei 3/2010** de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis (DOGC 10/03/10), derogada parcialment per la Llei 16/2015.
- **Llei 16/2015**, del 21 de juliol, de simplificació de l'activitat administrativa de l'Administració de la Generalitat i dels governs locals de Catalunya i d'impuls de l'activitat econòmica (DOGC 24/07/2015).
- **Real Decreto 513/2017,** de 22-05-2017, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

protección contra incendios. BOE.Nº 139.12-06-2017

- **Instrucció Tècnica Complementària SP-138.**Protecció enfront el fum de les escales especialment protegides. DOGC .s/n.31-07-2017
- **Instrucció Tècnica Complementària SP-112** Sistemes de control de temperatura i evacuació de fums en els establiments industrials. Nota 1. Aclariment sobre la determinació de l'alçada lliure de fums en el disseny del SCT i EF en emmagatzematges industrials a gran alçada i sitges. DOGC .s/n.30-06-2017.
- **INT/324/2012**, d'11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries genèriques de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis
- Ordenances municipals

<u>Seguretat d'utilització i accessibilitat:</u>

- **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

- **Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006),**por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, modificado por el RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), sus correcciones de errores (BOE 20/12/2007 y 25/1/2008) y por el RD 173/2010 (BOE 11.03.10).
- **Llei 9/2014,** del 31 de juliol, de la seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes (DOGC 5/08/2014).

<u>Salubritat:</u>

- **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

- **Real Decreto 314/200**6, de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006) modificado por el **Real Decreto 1371/2007** (BOE 23/10/2007), **Orden VIV 984/2009** (BOE 23/4/2009), sus correcciones de errores (BOE 20/12/2007 y 25/1/2008) y por el **Real Decreto 173/2010** (BOE 11.03.10).
- **Decret 21/2006**, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adaptació de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis (DOGC 16/02/2006) modificat pel Decret 111/2009 (DOGC:16/7/2009).
- **Orden FOM/588/2017**, de 15-06-2017, por la que se modifican el Documento Básico DB-HE "Ahorro de energía" y el Documento Básico DB-HS "Salubridad", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17-03-2006.BOE.Nº 149.23-06-2017

<u>Protecció enfront el soroll</u>

- **CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR**
- **CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll**
- **Real Decreto 314/2006,** de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006),por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, modificado por el RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), sus correcciones de errores (BOE 20/12/2007 y 25/1/2008) y por el RD 173/2010 (BOE 11.03.10).
- **Ley 37/2003** de 17 de noviembre, del ruido (BOE 18/11/2003).
- **Real Decreto 1367/2007**, de 19-10-2007, por la que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17-11-2003, del Ruido, en lo referente a la zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE 23/10/2007).
- **Decret 176/2009**, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28-06-2002, de protecció contra la contaminació acústica, i se n'adapten els annexos (DOGC 16/11/2009).
- **Directiva 2002/49/CE**, de 25 de juny, sobre avaluació i gestió del soroll ambiental.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- **Real Decreto 212/2002**, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- **Real Decreto 1513/2005**, de 16 de diciembre, por la que se desarrolla la Ley 31/2003, de 17-11-2003, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- **Real Decreto 524/2006**, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22-02-2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Ordenances municipals
- **Directiva UE 2015/996**, de la Comisión, de 19-05-2015, por la que se establecen métodos comunes de evaluación del ruido en virtud de la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo.
- **Corr. Err. Directiva UE 2015/996** de la Comision, de 19-05-2015, por la que se establecen métodos comunes de evaluación del ruido en virtud de la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

Estalvi d'energia

- **CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE**
- **CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia**

  HE-1 Limitació de la demanda energètica

  HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques

  HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

  HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica
- **Real Decreto 314/2006**, de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006) modificado por el **Real Decreto 1371/2007** (BOE 23/10/2007), **Orden VIV 984/2009** (BOE 23/4/2009), sus correcciones de errores (BOE 20/12/2007 y 25/1/2008) y por el **Real Decreto 173/2010** (BOE 11.03.10).
- **Orden FOM/1635/2013**, de 10-09-2013, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17-03-2006 (BOE 8/11/2013).
- **Orden FOM/588/2017**, de 15-06-2017, por la que se modifican el Documento Básico DB-HE "Ahorro de energía" y el Documento Básico DB-HS "Salubridad", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17-03-2006.BOE.Nº 149.23-06-2017

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**
- **Real Decreto 314/2006,** de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006),por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, modificado por el RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), sus correcciones de errores (BOE 20/12/2007 y 25/1/2008) y por el RD 173/2010 (BOE 11.03.10).
- **Real Decreto 997/2002**, de 27-09-2002, por el que se aprueba la Norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02) (BOE 11/10/2002).
- **Real decreto 470/2021**, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
- **Ordre 18-01-1994**, d'aprovació de la Norma reglamentària NRE-AEOR-93, sobre accions a l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges (DOGC: 28/1/94).
- **Orden 16-09-1985**, por la que se aprueba la norma tecnológica de la edificación NTE-EHV "estructures de hormigón armado:vigas". Revisión.
- **Decret 179/1995**, pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals (ROAS).
- **Correcció d'error Decret 179/1995**, pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis del ens locals (DOGC núm 2066, 23-06-1995).
- **Real Decreto 996/1999**, de 11-06-1999, que modifica el Real Decreto 1177/1992, de 02-10-1992, que reestructura la comisión permanente del hormigón.

Sistemes constructius

- **CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat**
- **CTE DB HR Protecció davant del soroll**
- **CTE DB HE 1 Limitació de la demanda energètica**

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- 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
- Código Técnico de la Edificación, CTE
- **Real Decreto 314/2006,** de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006),por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, modificado por el RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), sus correcciones de errores (BOE 20/12/2007 y 25/1/2008) y por el RD 173/2010 (BOE 11.03.10).
- **Decret 135/1995,** de 24-03-1995, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25-11-1990, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat (DOGC 24/3/95).
- **Decret 111/2009**, de 14 de juliol, de modificació del Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis (DOGC 16/7/2009).
- **Decret 21/2006**, de 14-12-2006, pel qual es regula l'adaptació de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
- **Correcció d'errors Decret 21/2006**, de 14-02-2006, pel qual es regula l'adaptació de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors:

- **Real Decreto 88/2013**, de 08 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 «Ascensores» del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 08 noviembre (BOE 22/02/2013).
- **Real Decreto 2291/1985** de 08 de noviembre por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención de los mismos (RAE) (BOE 11/12/1985) derogado parcialmente por el RD 1314/1997.
- **Orden de 31 de marzo de 1981** por la que se fijan las condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y se dan normas para efectuar las revisiones generales periódicas de los mismos (BOE 20/04/81).
- **Resolución de 3 de abril de 1997**, por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE 23/4/97), y sus correcciones de errores (BOE 23/5/97).
- **Resolución de 10 de septiembre de 1998**, por la que se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE: 25/9/98).
- **Instrucció 6/2013**, de 03-09-2013, de la direcció general d'Energia, Mines i Seguretat Industrial, per la qual s'aproven els procediments d'actuació dels organismes de control en l'àmbit reglamentari dels ascensors.
- **Ordre EMO/254/2013,** de 10-10-2013, per la qual es regula l'aplicació a Catalunya del Reial decret 88/2013, de 08-02-2013, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensors" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel Reial decret 2291/1985, de 08-11-1985.
- **Orden 30-07-1974** por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidràulica y las normes para la aprobación de sus equipos impulsores.
- **Real Decreto 474/1988** de 30-03 por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico.
- **Real Decreto 203/2016**, de 20-05-2016, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus:

- **CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus**

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006),por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, modificado por el RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), sus correcciones de errores (BOE 20/12/2007 y 25/1/2008) y por el RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

- Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua:

- **CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua**

RD 314/2006, de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006) modificado por el RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), sus correcciones de errores (BOE 20/12/2007 y 25/1/2008) y por el RD 173/2010 (BOE 11.03.10)

- **CTE DB HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària**

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

RD 314/2006, de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006) modificado por el RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), sus correcciones de errores (BOE 20/12/2007 y 25/1/2008) y por el RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

- **Real Decreto 140/2003** de 07-02-2003 por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano (BOE 21/02/2003).
- **Real Decreto 865/2003** de 04-07-2003 por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis (BOE 18/07/2003).
- **Real Decreto 2060/2008**, de 12-12-2008, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (REP) (BOE 05/02/2009).
- **Decret 111/2009**, de 14 de juliol, de modificació del Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis (DOGC 16/7/2009)
- **Decret 352/2004**, de 27-07-2004, pel qual s'estableixen les condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi (DOGC 29/07/2004).
- **Decret 202/1998** de 30 de juliol pel qual s'estableixen 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) (DOGC 06/08/98).
- **Real Decreto 742/2013, de 27 de** septiembre, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de las piscinas (BOE 11/10/2013).
- **Corr. Err. Real Decreto 140/2003** de 07-02, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
- **Real Decreto 314/2016, de 29 de julio**, por el que se modifican el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, el Real Decreto 1798/2010, de 30 de diciembre, por el que se regula la explotación y comercialización de aguas minerales naturales y aguas de manantial envasadas para consumo humano, y el Real Decreto 1799/2010, de 30 de diciembre, por el que se regula el proceso de elaboración y comercialización de aguas preparadas envasadas para el consumo humano.
- **Corr.err. Real Decreto 314/2016**, de 29-07-2016, por el que se modifican el Real Decreto 140/2003, de 07-02-2003, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, el Real Decreto 1798/2010, de 30-12-2010, por el que se regula la explotación y comercialización de aguas minerales naturales y aguas de manantial envasadas para consumo humano, y el Real Decreto 1799/2010, de 30-12-2010, por el que se regula el proceso de elaboración y comercialización de aguas preparadas envasadas para el consumo humano. BOE.Nº 316.31-12-2016
- Ordenances municipals

Instal·lacions d'evacuació

- **CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües**

RD 314/2006, de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006) modificado por el RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), sus correcciones de errores (BOE 20/12/2007 y 25/1/2008) y por el RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

- **Decret 111/2009**, de 14 de juliol, de modificació del Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis (DOGC 16/7/2009).
- Ordenances municipals

Instal·lacions tèrmiques

- **CTE DB HE 2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE)**

RD 314/2006, de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006) modificado por el RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), sus correcciones de errores (BOE 20/12/2007 y 25/1/2008) y por el RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

- **Real Decreto 1027/2007**, de 20-07-2007, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) (BOE: 29/8/2007 y sus correcciones de errores (BOE 28/2/2008) y modificado por el Real Decreto 238/2013 (BOE 05/09/2013).
- **Instrucció 2/2015**, de 03-06-2015, de la Direcció general d'Energia, Mines i Seguretat Industrial, en relació a l'aplicació a Catalunya, del Reial Decret 1027/2007, de 20-07-2007, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis i les seves modificacions posteriors. (DOGC 03/06/2015).
- **Real Decreto 187/2011**, de 18-02-2011, relativo al establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía (BOE 3/03/2011).
- **Real Decreto 865/2003** de 04-07-2003 por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis (BOE 18/07/2003).
- **Real Decreto 2060/2008**, de 12-12-2008, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (REP) (BOE 05/02/2009).

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- **Decret 352/2004**, de 27-07-2004, pel qual s'estableixen les condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. (DOGC 29/07/2004).

Instal·lacions de ventilació

- **CTE DB HS 3 Calidad del aire interior**

RD 314/2006, de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006) modificado por el RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), sus correcciones de errores (BOE 20/12/2007 y 25/1/2008) y por el RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

- **Real Decreto 1027/2007**, de 20-07-2007, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) (BOE: 29/8/2007 y sus correcciones de errores (BOE 28/2/2008) y modificado por el Real Decreto 238/2013 (BOE 05/09/2013).

- **Instrucció 2/2015**, de 03-06-2015, de la Direcció general d'Energia, Mines i Seguretat Industrial, en relació a l'aplicació a Catalunya, del Reial Decret 1027/2007, de 20-07-2007, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis i les seves modificacions posteriors. (DOGC 03/06/2015).

- **CTE DB SI 3.7 Control de humos**

RD 314/2006, de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006) modificado por el RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), sus correcciones de errores (BOE 20/12/2007 y 25/1/2008) y por el RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

- **Real Decreto 2267/2004,** 03-12-2004, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (RSCIEI) (BOE 17/12/2004).

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP:

- **Real Decreto 919/2006**, de 28-07-2006, por la que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11 (BOE 4/9/2006).

- **Decreto 2913/1973**, de 26-10-1973 por el que se aprueba el Reglamento general del servicio público de gases combustibles (BOE: 21/11/73) y sus modificaciones (BOE 21/5/75; 20/2/84), derogado en todo lo que se oponga al que dispone el "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprobado por el RD 919/2006.

- **Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones**

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006.

- **Resolución 14-11-2018,** de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normes de la instrucción tècnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28-07-2006.

Gas-oil

- **Real Decreto 1523/1999** Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio" (BOE 22/10/1999).

Instal·lacions d'electricitat

- **Real Decreto 842/2002**, de 02 agosto 2002, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT) (BOE 18/09/02).

- **CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia eléctrica**

RD 314/2006, de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006) modificado por el RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), sus correcciones de errores (BOE 20/12/2007 y 25/1/2008) y por el RD 173/2010 (BOE 11.03.10). Modificado por FOM/1635/2013.

- **Real Decreto 1955/2000** de 01 de diciembre, regula las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. (BOE: 27/12/2000). Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques.

- **Real Decreto 223/2008**, de 15-02-2008, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE 19/3/2008).

- **Real Decreto 1699/2011**, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia (BOE 08/12/2011).

- **Decret 352/2001** de 18 de desembre sobre el procediment administratiu aplicable a les instal·lacions d'energia solar fotovoltaica connectades a la xarxa eléctrica (DOGC 02.01.02)

- **Resolució ECF/4548/2006,** de 29-12-2006, per la qual s'aproven a Fecsa-Endesa les Normes tècniques particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions (DOGC 22/2/2007).

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- **Instrucció 9/2004** de 10 de maig, de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial sobre condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de Baixa Tensió d'habitatges (DOGC 10/05/2004) .
- **Resolució 04-11-1988,** per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC 30/11/1988).
- **Real Decreto 337/2014**, de 09-05-2014, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.
- **Real Decreto 647/2020**, de 07-07-2020, por el que se regulan aspectos necesarios para la implementación de los códigos de red de conexión de determinades instal·lacions eléctricas.

Instal·lacions d'il·luminació

- **CTE DB HE-3** Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación
- **Código Técnico de la Edificación**, **CTE**

  RD 314/2006, de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006) modificado por el RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), sus correcciones de errores (BOE 20/12/2007 y 25/1/2008) y por el RD 173/2010 (BOE 11.03.10). Modificat per FOM/1635/2013.
- **CTE DB SUA-4** Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada
- **Código Técnico de la Edificación**, **CTE**

  RD 314/2006, de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006) modificado por el RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), sus correcciones de errores (BOE 20/12/2007 y 25/1/2008) y por el RD 173/2010 (BOE 11.03.10).
- **Real Decreto 842/2002**, de 02-08-2002, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT) (BOE 18/09/02).

Instal·lacions de telecomunicacions

- **Real Decreto Ley 1/1998**, de 27 de febrero por el que se establece el Régimen jurídico de las infraestructuras comunes en los edificios para acceso a los servicios de telecomunicación (BOE 28/02/98); modificación Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificación Ley 38/99 (BOE 6/11/99).
- **Real Decreto 346/2011**, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones (ICT) para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones (BOE 1/04/2011).
- **Orden ITC/1077/2006**, de 06-04-2006, por la que se establece el procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de la televisión digital terrestre (TDT) y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios (BOE 13/4/2006).

Instal·lacions de protecció contra incendis

- **CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi**

  RD 314/2006, de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006) modificado por el RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), sus correcciones de errores (BOE 20/12/2007 y 25/1/2008) y por el RD 173/2010 (BOE 11.03.10).
- **Real Decreto 2267/2004**, 03-12-2004, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (RSCIEI). (BOE: 17/12/2004).
- **Real Decreto 513/2017**, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de las instal·lacions de protección contra incendios.
- **Resolució EMC/970/2019**, de 05-04-2019, per la qual es fa pública la Instrucció 1/2019, de la Direcció General d'Energia, Seguretat Industrial i Seguretat Minera, en relació al procediment a seguir en l'aplicació de la disposició transitòria quarta del Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis (RIPCI), aprovat pel Reial Decret 513/2017, de 22-05-2017, sobre la primera inspecció periòdica de les instal·lacions existents.

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, de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006) modificado por el RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), sus correcciones de errores (BOE 20/12/2007 y 25/1/2008) y por el RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

Certificació energètica dels edificis

- **Real Decreto 235/2013,** de 05 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios (BOE 13/4/2013).
- **Corrección Real Decreto 235/2013**, de 05-04-2013, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.
- **Orden FOM/588/2017**, de 15-06-2017, por la que se modifican el Documento Básico DB-HE "Ahorro de energía" y el Documento Básico DB-HS "Salubridad", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17-03-2006.BOE.Nº 149.23-06-2017.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- **Real Decreto 564/2017**, de 02-06-2017, por el que se modifica el Real Decreto 235/213, de 05-04-2013, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiència energética de los edificios.

CONTROL DE QUALITAT

Marc general:

- **Código Técnico de la Edificación, CTE**

  RD 314/2006, de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006) modificado por el RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), sus correcciones de errores (BOE 20/12/2007 y 25/1/2008) y por el RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

- **Real decreto 470/2021**, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

- **Decret 375/1988**, d'1 de desembre, sobre control de qualitat de l'edificació (DOGC 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94).

- **Decret 149/2017,** de 17-10-2017, de les entitats de controls de qualitat de l'edificació i dels laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació.

Normatives de productes, equips i sistemes

- **Real Decreto 842/2013**, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

- **Resolución 30-01-1997,** Dirección General de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo, por la que se actualizan las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados (BOE 06/03/1997).

- **Ordre 12-04-1985,** d'aprovació de les recomanacions sobre l'ús de les cendres volants en el formigó (recomanacions UC-85) (DOGC: 3/5/1985).

- **Resolució 22-06-1998**, per la qual es dóna publicitat a l'Acord 09-06-1998 del Govern de la Generalitat, pel qual es fixen els criteris per a la utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en la construcció (DOGC 3/8/1998).

- **Resolució TES/624/2015,** de 30 de març, per la qual s'estableixen els criteris ambientals per a l'atorgament del distintiu de garantia de qualitat ambiental als productes amb propietats-prestacions d'aïllament acústic i/o tèrmic amb material reciclat (DOGC 09/04/2015).

- **Real Decreto 256/2016,** de 10-06-2016, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de Cementos (RC-16).

- **Corr.err. Real Decreto 256/2016,** de 10-06-2016, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de Cementos (RC-16).

LLIBRE DE L'EDIFICI

- **Ley 38/1999 de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación**, **(LOE) (**BOE 06/11/99),modificación: Ley 53/2002, (BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105.

- **Código Técnico de la Edificación, CTE**

- **Real Decreto 314/2006**, de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006) modificado por el RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), sus correcciones de errores (BOE 20/12/2007 y 25/1/2008) y por el RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

- **Decret 67/2015**, de 05-05-2015, per al foment del deure de conservació, manteniment i rehabilitació dels edificis d'habitatges, mitjançant les inspeccions tècniques i el llibre de l'edifici.

1.3.4. Gestió de residus de construcció i enderrocs

- **Ley 7/2022, de 8 de abril,** de residuos y suelos contaminados para una economía circular (BOE 9/04/2022).

- **Decret Legislatiu 1/2009,** de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus (DOGC 28/7/2009), modificat per Llei 9/2011 (DOGC 30/12/2011), Llei 5/2012 (DOGC 23/3/2012) i desplegat per D16/2010 (DOGC 18/2/2010).

- **Decret 89/2010**, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció (DOGC 6/07/2010).

- **Real Decreto 105/2008,** de 01-02-2008, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE 13/02/2008).

- Orden **MAM/304/2002**, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos (BOE 19/02/2002).

- **Orden AAA/661/2013,** de 18 de abril, por la que se modifican los anexos I, II y III del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

- **Ley 5/2013,** de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación **y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de** residuos y suelos contaminados (BOE 12/06/2013).

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
- **Decret 245/1993**, de 14 de setembre, d'aprovació del Estatuts de la Junta de Residus.
- **Decret 327/1993**, de 9 de desembre, d'organització i funcionament del Consell Assessor de la Gestió dels residus industrials de Catalunya.
- **Ordre MAB/329/2003**, de 15 de juliol de 2003, per la qual s'aprova el procediment telemàtic relacionat amb la formalització de la documentació de control i seguiment de residus i la sol·licitud d'inscripció al Registre de productors de residus industrials de Catalunya.
- **Ordre MAB/401/2003,** de 19 de setembre de 2003, per al qual s'aprova el procediment de presentació telemàtica de la Declaració anual de residus industrials.
- **Ordre MAH/36/2008**, de 24 de gener, per la qual es dóna publicitat a les taxes vigents que gestiona l'Agència de Residus de Catalunya.
- **Real Decreto 1416/2001**, de 14-12-2001, sobre envases de productos fitosanitarios.
- **Real Decreto 646/2020**, de 07-07-2020, por el que se regula la eliminación de residus mediante depósito en vertedero.
- **Real Decreto 1086/2020**, de 9 de diciembre, por el que se regulan y flexibilizan determinadas condiciones de aplicación de las disposiciones de la Unión Europea en materia de higiene de la producción y comercialización de los productos alimenticios y se regulan actividades excluidas de su ámbito de aplicación.
- **Real Decreto 306/2020**, de 11 de febrero, por el que se establecen normas básicas de ordenación de las granjas porcinas intensivas, y se modifica la normativa básica de ordenación de las explotaciones de ganado porcino extensivo.
- **Real Decreto 106/2008**, de 01-02-2008, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- **Real Decreto 782/1998**, de 30 de abril por el que se aprueba el reglamento para el desarrollo y ejecución de la ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases.
- **Real Decreto 255/2003**, de 28 de febrero de 2003, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- **Real Decreto 108/1991**, de 1 de febrero, sobre prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- **Real Decreto 1310/1990**, de 29 de octubre, por el que se regula la utilización de los lodos de depuración del sector agrario.
- **Real Decreto 258/1989**, de 10 de marzo, sobre Normativa General sobre vertidos de sustancias peligrosas desde tierra.
- **Real Decreto 833/1988**, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos. BOE núm. 182, de 30.7.88.
- **Real Decreto 265/2021**, de 13 de abril, sobre los vehículos al final de su vida útil y por el que se modifica el Reglamento General de Vehículos, aprobado por el Real Decreto 2822/1998, de 23 de diciembre.
- **Orden PRE/468/2008**, de 15 de febrero, por la que se publica el Acuerdo de Consejo de Ministros, por el que se aprueba el Plan Nacional Integral de subproductos de origen animal no destinados al consumo humano.
- **Llei 7/2011**, de 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
- **Llei 8/2008**, de 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
- **Decret 323/1994**, de 4 de novembre, pel qual es regulen les instal·lacions d'incineració de residus i els límits de les seves emissions a l'atmosfera.
- **Decret 1/1997**, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- **Decret 27/1999**, de 9 de febrer, de la gestió dels residus sanitaris.
- **Decret 93/1999**, de 6 d'abril, de procediment de gestió de residus.
- **Decret 217/1999**, de 27 de juliol, sobre la gestió dels vehicles fora d'ús.
- Real Decreto 153/2019, de 3 de juliol, de gestió de la fertilització del sòli de les dejeccions ramaderes i d'aprovacio´del programa d'actuació a les zones vulnerables en relació amb la contaminació per nitrats que procedeixen de fonts agràries.
- **Decret 219/2001**, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- **Decret 80/2002**, de 19 de febrer, regulador de les condicions per a la incineració de residus.
- **Decret 476/2004**, de 28 de desembre, pel qual es designen noves zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats procedents de fonts agràries.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- **Decret 50/2005**, de 29 de març, pel qual es desplega la Llei 4/2004, d'1 de juliol, reguladora del procés d'adequació de les activitats existents a la Llei 3/1998, de 27 de febrer, i de modificació pel Decret 220/2001, de gestió de les dejeccions ramaderes.
- **Decret 32/2009**, de 24 de febrer, sobre la caloització d'escòries siderúrgiques.
- **Decret 69/2009**, de 28 d'abril, pel qual s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats.
- **Reial Decret 210/2018,** de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20).
- **Decret 87/2010**, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus municipals de Catalunya (PROGREMIC) i es regula el procediment de distribució de la recaptació dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus municipals.
- **Real Decreto 679/2006**, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados. Deroga Orden del 28/2/1989.
- **Real Decreto 110/2015**, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- **Real Decreto 1619/2005**, de 30 de diciembre, sobre la gestión de neumáticos fuera de uso.
- **Real Decreto 1378/1999**, de 27-08-1999, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.
- **Reial Decret 228/2006**, de 24 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1378/1999, de 27-08-1999, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.
- **Resolució MAH/3210/2005**, de 26 d'octubre, per la qual es dóna publicitat a l'aprovació per part del Consell de Direcció de l'Agència de Residus de Catalunya, en la seva sessió d'11 de juliol de 2005, de la revisió del Programa de gestió de residus de la construcció (2001-2006) per al període 2004-2006.
- **Resolució MAH/2244/2006**, de 6 de juny, per la qual es dóna publicitat a l'aprovació de la revisió del Programa de gestió de residus municipals de Catalunya per part del Consell de Direcció de l'Agència de Residus de Catalunya.
- **Decret 366/2011**, de 12-07-2011, pel qual s'aproven els Estatuts de l'Agència de Salut Pública de Catalunya.
- **Ordre 06-09-1988** sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats.
- **Ordre 15-02-1996**, sobre valorització d'escòries.
- **Ordre 09-09-1986** de limitació de l'ús dels policlorobifenils i els policloroterfenils.
- **Orden 12-06-2001** que establece las condiciones para la no aplicación a los envases de vidrio de los niveles de concentración de metales pesados establecidos en el artículo 13 de la Ley 11/1997, de 24-04-1997, de envases y residuos de envases.
- **Orden 21-10-1999**, que establece las condiciones para la no aplicación de los niveles de concentración de metales pesados establecidos en el artículo 13 de la Ley 11/1997, de 24-04, de envases y residuos de envases, a ñas cajas y paletas de plástico reutilizables en cadena cerrada.
- **Orden 18-04-1991**, por la que se establecen normas para reducir la contaminación producida por los residuos de las industrias del dióxido de titanio.
- **Resolución 09-04-2001** por la que se dispone la publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros de 06-04-2001, por el que se aprueba el Plan Nacional de Descontaminación y Eliminación de Policlorobifenilos (PCB), Policloroterfenilos (PCT) y Aparatios que los contengan (2001-2010).
- **Resolución 28-04-1995** por la que se dispone la publicación del acuerdo del Consejo de Ministros de 17-02-1995, por el que se aprueba el Plan Nacional de Residuos Peligrosos.
- **Directiva 2010/75/UE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24-11-2010, sobre las emisiones industriales (prevención y control integrados de la contaminación).
- **Decisión de Ejecución UE 2016/902** de la Comisión, de 30-05-2016, por la que se establecen las conclusiones sobre las mejoras técnicas disponibles (MTD) para los sistemas comunes de tratamiento y gestión de aguas y gases residuales en el sector químico conforme a la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del consejo.
- **Corr. err. Decisión de Ejecución UE 2016/902** de la Comisión, de 30-05-2016, por la que se establecen las conclusiones sobre las mejoras técnicas disponibles (MTD) para los sistemas comunes de tratamiento y gestión de aguas y gases residuales en el sector químico conforme a la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del consejo.
- **Directiva 2006/11/CE** del Parlament Europeu i del Consell, de 15 de febrer de 2006, relativa a la contaminació causada per determinades substàncies perilloses abocades en el medi aquàtic de la Comunitat.
- **Real Decreto 1304/2009**, de 31 de julio, por el que se modifica el Real decreto 1481/2001, de 27/12/2001, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.
- **Decret 197/2016**, de 23 de febrer, sobre la comunicació prèvia en matèria de residus i sobre els registres generals de persones productores i gestores de residus de Catalunya.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- **Orden PRE/772/2016**, de 19-05-2016, por la que se modifica la operación R1 del anexo IV del Real Decreto 219/2013, de 22-03-2013, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos. BOE. Nº 123.21-05-2106.
- **Orden AAA/699/2106**, de 09-05-2016, por la que se modifica la operación R1 del anexo II de la Ley 22/2011, de 28-07-2011, de residuos y suelos contaminados.
- **Real Decreto Legislativo 1/2016**, de 16-12-2016, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación. BOE.Nº 316.31-12-2016.
- **Decret 399/1996**, de 12 de desembre, pel qual es regula el règim jurídic del fons econòmic previst al Decret Legislatiu 2/1991, de 26 de setembre, pel qual s'aprova la refosa de textos legals vigents en matèria de residus industrials.
- **Llei 9/2011**, del 29 de desembre, de promoció de l'activitat econòmica.
- **Decret 152/2017**, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
- **Orden APM/1007/2017,** de 10-10-2017, sobre 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.BOE.Nº 254.21-10-2017.
- **Reial Decret 210/2018**, de 06-04-20185, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20).
- **Reial Decret 209/2018,** de 06-04-2018, pel qual s'aprova el Pla territorial sectorial d'infraestructures de gestió de residus municipals de Catalunya (PINFRECAT20) (publicat al BOE Nº92 de 16-04-2018). Deroga el Decret 16/2010.
- **Real Decreto 1364/2018**, de 02-11-2018, por el que se modifica el Real Decreto 219/2013, de 22-03-2013, sobre restriccciones a la utilización de determinades sustáncias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.
- **Reial Decret 210/2018**, de 06-04-2018, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20).
- **Decret Llei 7/2020,** de mesures urgents en matèria de contractació pública, de salut i gestió de residus sanitaris, de transparència de transport públic i en matèria tributària i econòmica.
- **Real Decreto 553/2020,** de 02-06-2020, por lo que se regula el trasllado de residus en el interior del territorio del Estado.
- **Decret Llei 26/2020,** de 23-06-2020, de mesures extraordinàries en matèria sanitària i administrativa.
- **Real Decreto 731/2020**, de 04-08-2020, por el que se modifica el Real Decreto 1619/2005 de 30-12-2005, sobre la gestión de neumàticos fuera de uso.
- **Real Decreto 646/2020**, de 07-07-2020, por el que se regula la eliminación de residus mediante depósito en vertedero.
- **Orden PCM/810/2020¸** de 31-08-2020, por la que se modificant los Anexos III y IV del Real Decreto 219/2013, de 22-03-2013, sobre restriccions a la utilización de determinades sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electronicos.

1.3.5. Medi ambient

- **Llei 20/2009**, del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats (PCAA), (DOGC 11/12/2009), derogada parcialment per la Llei 16/2015.
- **Llei 16/2015**, del 21 de juliol, de simplificació de l'activitat administrativa de l'Administració de la Generalitat i dels governs locals de Catalunya i d'impuls de l'activitat econòmica (DOGC 24/07/2015).
- **Decret 60/2015**, de 28 d'abril, sobre les entitats col·laboradores de medi ambient (DOGC 30/04/2015).
- **Ley 34/2007,** de 15 de noviembre de 2007, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE 16/11/2007).
- **Real Decreto 100/2011**, de 28 de enero 2011, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación (BOE 29/01/2011).
- **Ley 27/2006,** de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente (incorpora las Directivas 2003/4/CE i 2003/35/CE).
- **Ley 21/2013** de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. (BOE del 11/12/2013).
- **Ley 62/2003**, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social.
- **Real Decreto 102/2011**, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- **Real Decreto 815/2013**, de 18 de octubre, por el que se regula el suministro de información sobre emisiones y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 01-07-2002, de prevención y control integrados de la contaminación.
- **Real Decreto 508/2007,** de 20 de abril, por el que se regula el suministro de información sobre emisiones del Reglamento E-PRTR y de las autorizaciones ambientales integradas.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.belpuig.cat/validacio

- **Real Decreto 252/2006**, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valoración establecidos en la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, y por el que se modifica el Reglamento para su desarrollo y ejecución, aprobado por el Real Decreto 782/1998, de 30 de abril.
- **Real Decreto 315/2006,** de 17 de marzo, por el que se crea el Consejo para la Sostenibilidad, Innovación y Calidad de la Edificación.
- **Real Decreto –Ley 4/2001**, de 16-02-2001, aplicable a la valorización energética de harinas de origen animal procedentes de la transformación de despojos y cadáveres de animales.
- **Decret 396/2006**, de 17 d'octubre, pel qual es regula la intervenció ambiental en el procediment de llicència urbanística per a millora de finques rústiques que s'efectuïn amb aportació de terres procedents d'obres de la construcció.
- **Llei 12/2006**, de 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les Lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi ambient, i de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental.
- **Decret 308/2011**, de 05-04-2011, pel qual es deroguen diverses disposicions reglamentàries, referides a les matèries de competència del Departament de Territori i Sostenibilitat.
- **Decret 143/2003**, de 10 de juny, de modificació del Decret 136/1999, de18 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de desplegament de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'Administració ambiental, i se n'adapten els annexos.
- **Decret 136/1999**, de 18 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de desplegament de la llei 3/1998 de la intervenció integral de l'Administració ambiental i s'adapten els seus annexos.
- **Ordre TES/113/2017**, de 8 de juny per la qual es dona publicitat a la relació de taxes vigents que gestiona el Departament de Territori i Sostenibilitat.
- **Directiva 2001/42/CE**, del Parlamento Europeo y del Consejo de 27-06-2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.
- **Real decreto 9/2005**, del 14-01-2005, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios estándares para la declaración de suelos contaminados.
- **Ordre 06-06-1988** de desenvolupament parcial del Decret 343/1983, de 15-07-1983, sobre normes de protecció del medi ambient d'aplicació a les activitats extractives.
- **Llei 26/2009**, del 23-12-2009, de mesures fiscals, financeres i administratives, que deroga parcialment el Decret Legislatiu 3/2003.
- **Directiva 2008/50/CE** del Parlamento Europeo y del consejo, de 21-05-2008, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en europa.
- **Reglamento CE 715/2007** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20-06-2007, sobre la homologación de tipo de los vehículos de motor por lo que se refiere a las emisiones procedentes de turismos y vehículos comerciales ligeros (Euro 5 y Euro 6) y sobre el acceso a la información relativa a la reparación y el mantenimiento de los vehículos.
- **Directiva 2014/80/UE** de la Comisión, de 20-06-2014, que modifica el anexo II de la Directiva 2006/118/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- **Resolución de 11 de septiembre de 2003**, de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo de 25-07-2003, que aprueba el Programa Nacional de reducción progresiva de emisiones nacionales de Dióxido de azufre (SO_2), óxidos de nitrógenos (NOx), compuestos orgánicos volátiles (COV) y amoniaco (NH_3).
- **Real Decreto 367/2010**, de 26-03-2010, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23-11-2009, sobre el libre acceso a las actividades de servicio y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22-12-2009, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- **Llei 22/1983**, de 2 de novembre, de protecció de l'Ambient Atmosfèric.
- **Decret 322/1987**, de 23 de setembre, de desplegament de la Llei 22/1983, de 21-11-1983, de Protecció de l'Ambient Atmosfèric.
- **Llei 7/1989**, de 5 de juny, de modificació parcial de la Llei 22/1983 de Protecció de l'Ambient Atmosfèric.
- **Llei 6/1996**, de 18 de juny, de modificació de la Llei 22/1983, de 21-11-1983, de Protecció de l'Ambient Atmosfèric.
- **Acord GOV/127/2014,** de 23 de setembre, pel qual s'aprova el Pla d'actuacio per a la millora de la qualitat de l'aire a les zones de protecció especial de l 'ambient atmosfèric.
- **Decret 203/2009,** de 22 de desembre, pel qual es prorroga el Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric, aprovat pel decret 152/2007, de 10-07-2007.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- **Directiva 2009/31/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23-04-2009, relativa al almacenamiento geológico de dióxido de carbono y por la que se modifican la Directiva 85/337/CEE del consejo, las Directivas 2000/60CE, 2001/80/CE, 2004/35/CE, 2006/12/CE, 2008/1/CE y el Reglamento CE 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo.
- **Real Decreto 1406/1989**, de 10 de noviembre, por el que se impone limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- **Orden 07-12-2001** modificando el Real Decreto 1406/1989 de 10-11 que impone limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- **Real Decreto 1114/2006**, de 29 de septiembre, por el que se modifica el Real Decreto 1406/1989, de 10-11-1989, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- **Directiva 92/43/CEE**, de 21 de maig, relativa a la conservació dels hàbits naturals i la fauna i flora (Directiva Hàbitats).
- **Real Decreto 1997/1995**, de 7 de diciembre, por el que se establece medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- **Real Decreto 139/2011**, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- **Ley 42/2007**, de13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- **Ordre 05-11-1984**, sobre protecció de plantes de la flora autòctona amenaçada a Catalunya.
- **Llei 12/1985**, de 13 de juny, d'espais naturals, modificada pel D. Leg. 11/1994, de 26 de juliol, de la Generalitat de Catalunya.
- **Decret 120/1989**, de 17 d'abril, sobre declaració d'arbredes monumentals, d'interès comarcal i d'interès local.
- **Decret 328/1992**, de 14 de desembre, del Pla d'espais naturals, de la Generalitat de Catalunya.
- **Decret 64/1995**, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.
- **Decret 130/1998**, de 12 de maig, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals en les àrees d'influència de carreteres.
- **Decret 166/1998**, de 8 de juliol, de regulació de l'accés motoritzat al medi natural.
- **Decret 316/2011**, de 12-04-2011, pel qual es deroguen diverses disposicions reglamentàries referides a les matèries de competència del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural.
- **Orden MAM/304/2002**, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- **Decret 98/2015**, de 09-06-2015, del Consell per a la Prevenció i la Gestió dels Residus a Catalunya.
- **Ley 26/2007**, de 23-10-2007, de Responsabilidad Medioambiental.
- **Ley 11/1997**, de 24-04-1997 de envases y residuos de envases.
- **Real Decreto 363/1995**, de 10-03-1995, por el que se aprueba el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
- **Real Decreto 952/1997**, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14-05-1986, Básica de Residups Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20-07.
- **Real Decreto 1381/2002**, de 20-12-2002, sobre instalaciones portuarias de recepción de desechos generados por los buques y residuos de carga.
- **Decret 64/1982**, de 9 de març, pel qual s'aprova la reglamentació parcial del tractament de les deixalleries i residus.
- **Llei 12/2006**, del 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi natural, i de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental.
- **Ordre MAH/153/2007**, de 04-05-2007, per la qual s'aprova el procediment de la presentació telemàtica dels informes preliminars de situació d'acord amb l'establert al Reial Decret 9/2005 de 14-01-2005, pel qual s'estableix la relació de les activitats potencialment contaminants del sòl i els criteris estàndards per a la declaració de sòls contaminants.
- **Orden AAA/1351/2016**, de 29-07-2016, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 04-02-2011, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- **Ordre TES/271/2016**, de 05-10-2016, de declaració d'arbres i arbredes monumentals. DOGC. Nº7227.17-10-2016.
- **Directiva UE 2016/2284** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14-12-2016, relativa a la

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos, por la que se modifica la Directiva 2003/35/CE y se deroga la Directiva 2001/81/CE. DOUE.L-344.17-12-2016.

- **Real Decreto 39/2017,** de 27-01-2017, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28-01-2011, relativo a la mejora de la calidad del aire. BOE Nº 24.28-01-2017.
- **Llei 7/1989**, de 5 de juny que modifica la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de Protecció de l'ambient atmosfèric.
- **Corr. err. Real Decreto 39/2017,** de 27-01-2017, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28-01-2011, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- **Real Decreto 265/2021**, de 13 de abril, sobre los vehículos al final de su vida úil y por el que se modifica el Reglamento General de Vehículos, aprobado por el Real Decreto 2822/1998, de 23 de diciembre.
- **Decret 137/2014**, de 07-10-2014, sobre mesures per evitar la introducció i propagació d'organismes nocius especialment perillosos per als vegetals i productes vegetals
- **Sentencia 53/2017**, de 11-05-2017. Recurso de inconstitucionalidad 1410-2014. Interpuesto por el Consejo Ejecutivo de la Generalitat de Cataluña en relación con la Ley 21/2013, de 09-12-2013, de evaluación ambiental. Competencias sobre medio ambiente: nulidad de la atribución de carácter básico a diversos preceptos legales que regulan el régimen de resolución de discrepancias y las evaluaciones ambientales estratégicas y de proyectos; interpretación conforme de diferentes preceptos legales sobre las mismas materias y en relación con las consultas de otros Estados en sus procedimientos de evaluación ambiental (STC 13/1998). Votos particulares. BOE.Nº 142.15-06-2017
- **Llei 16/2017,** de 01-08-2017, del canvi climàtic.
- **Directiva UE 2017/2096 de la Comisión**, de 15 de noviembre de 2017, por la que se modifica el anexo II de la Directiva 2000/53/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a los vehículos al final de su vida útil.
- **Real Decreto 1042/2017**, de 22-12-2017, sobre la limitación de las emisiones a la atmosfera de determinados agentes contaminantes procedentes de las instal·lacions de combustión medianes y por el que se actualiza el anexo IV de la Ley 34/2007, 15-11-2007, de calidad del aire y protección de la atmosfera.
- **Corr. err. Real Decreto 1042/2017**, sobre la limitacion de las emisiones a la atmosfera de determinados agentes contaminantes procedentes de las instal·lacions de combustión medianes y por el que se actualiza el anexo IV de la Ley 34/2007, 15-11-2007, de calidad del aire y de protección de la atmosfera.
- **Directiva 2008/98/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19-11-2008, sobre los residus y por la que se derogant determinades Directivas.
- **Directiva UE 2018/849**, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30-05-2018, por la que se modificant la Directiva 2000/53/CE relativa a los vehículos al final de su vida útil, la Directiva 2006/66/CE relativa a las piles y acumuladores y a los residus de piles y acumuladores y la Directiva 2012/19/UE sobre residus de aparatos elésctricos y Electrónicos.
- **Directiva UE 2018/851** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30-05-2018, por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre residuos.
- **Ley 7/2018,** de 20-07-2018, de modificación de la Ley 42/2007, de 13-12-2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- **Real Decreto 656/2017**, de 23 de junio, por la que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10.
- **Real Decreto 265/2021**, de 13 de abril, sobre los vehículos al final de su vida úil y por el que se modifica el Reglamento General de Vehículos, aprobado por el Real Decreto 2822/1998, de 23 de diciembre.
- **Acord GOV/103/2018,** de 16-10-2018, pel qual es crea la Comissió per a l'estudi dels efectes de la qualitat de l'aire i les immissions acústiques i electromagnètiques sobre la salut i el medi ambient a Catalunya.
- **Decret 248/2018**, de 20-11-2018, de la Comissió del Fons per a la Protecció de l'Ambient Atmosfèric.
- **Orden PCI/1319/2018**, de 07-12-2018, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16/12/2005, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17-11-2003, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental.
- **Corr. Err. Orden PCI/131/2018**, de 07-12-2018, por la que se modifica el anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16-12-2005, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17-11-2003, de ruido, en lo referente a la evaluación del ruido natural.
- **Reglamento UE 2018/1999** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11-12-2018, sobre la gobernanza de la Unión de la Energía y de la Acción por el Clima, y por el que se modifican los Reglamentos CE 663/2009 y CE 715/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, las Directivas 94/22/CE, 98/70/CE, 2009/31/CE, 2009/73/CE, 2010/31/UE, 2012/27/UE y 2013/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo y las Directivas 2009/119/CE y UE 2015/652 del Consejo, y se

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

deroga el Reglamento UE 525/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo.

- **Resolución TES/2728/2019**, de 22-10-2019, per la qual es declara zona d'especial protecció de la qualitat acústica (ZEPQA) el Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici i la seva zona perifèrica.
- **Corr. Err. Directiva UE 2018/851** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30-05-2018, por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos.
- **Resolución 10-01-2020**, de la Dirección General de Biodiversidad y Calidad Ambiental por la que se publica el Programa Nacional de Control de la Contaminación Atmosférica.
- **Llei 9/2019,** del 23/12/2019, de modificació de la Llei 16/2017, del canvi climàtic, pel que fa a l'impost sobre les emissions de diòxid de carboni dels vehicles de tracció mecànica.
- **Decret Llei 16/2019**, de mesures urgents per a l'emergència climàtica i l'impuls a les energies renovables.
- **Resolució 687/XII** del Parlament de Catalunya, de validació del Decret llei 16/2019, del 26-11-2019, de mesures urgents per a l'emergéncia climàtica i l'impuls a les energies renovables.
- **Directiva Delegada UE 2020/363** de la Comisión de 17-12-2019, por la que se modifica el anexo II de la Directiva 2000/53/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a los vehículos al final de su vida útil, por lo que respecta a determinades extenciones a la utilización de plomo y compuestos de plomo en Componentes.
- Actualització dels criteris de substanciabilitat de les modificacions de les activitats de la llei 20/2009, del 04-12-2009, de prevenció i control ambiental d'activitats.
- **Real Decreto 265/2021,** de 13 de abril, sobre los vehículos al final de su vida úil y por el que se modifica el Reglamento General de Vehículos, aprobado por el Real Decreto 2822/1998, de 23 de diciembre.

1.3.6. Prevenció de riscos laborals

DISPOSICIONS BÀSIQUES

- **Ley 38/1999** de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, (LOE) (BOE 06/11/99),modificación: Ley 53/2002, (BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105.
- **Ley 32/2006,** de 18 octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 19/10/2006).
- **Real Decreto 1109/2007**, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la ley 32/2006, de 18 octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- **Real Decreto 337/2010** de 19 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el Real Decreto 1109/2007 de 24 de Agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- **Ley 31/1995**, de 08-11-1995, de Prevención de Riesgos Laborales (BOE 10/11/1995).
- **Real Decreto 171/2004**, 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, 08-11-1995, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31/01/2004).
- **Ley 54/2003** de 12 desembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE 13/12/2003).
- **Real Decreto 486/1997** de 14 de abril por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo (BOE 23/04/1997).
- **Real Decreto 1627/1997,** de 24-10, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción (BOE 25/10/1997).
- **Reial decret 604/2006**, de 19 de maig, pel qual es modifiquen el Reial decret 39/1997, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, i el Reial decret 1627/1997, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- **Ordre TIN/2504/2010**, de 20 de setembre, que desenvolupa el Reglament dels Serveis de Prevenció respecte a l'acreditació de serveis de prevenció, la memòria d'activitats preventives i l'autorització per auditar el sistema preventiu de les empreses.
- **Ordre TIN/1071/2010**, de 27 d'abril, sobre els requisits i dades que han de reunir les comunicacions d'obertura o de represa d'activitats en els centres de treball.
- **Decret 171/2010,** de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció
- **Decret 10/2009**, de 27 de gener, de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació.
- **Real Decreto 216/1999,** de 05-02, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y salud en el Trabajo en el ámbito de las empresas de Trabajo temporal.
- **Real Decreto 1439/2010,** de 05-11-2010, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por el Real Decreto 783/2001, de 06-07-2001.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- **Real Decreto 783/2001**, de 06-07-2001 aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes.
- **Decret 102/2008**, de 06/05/2008, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció.
- **Real Decreto 614/2001** de 08-06 sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y Seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- **Ordre ESS/2259/2015**, de 22-10-2015, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20-09-2010, por la que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades Especialidades como Servicios de prevención, memòria de actividades preventives y autorización para realitzar la actividad de auditoria del sistema de prevención de las empreses.
- **Directiva EU 2019/130**, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16-01-2019, por la que se modifica la Directiva 2004/37/CE relativa a la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes carcirogénicos o mutágenos durante el trabajo.
- **Orden Circular 12/2003**, de 15 de septiembre de 2003, sobre medidas de prevención extraordinaria en obras con afectación a líneas ferroviarias.
- **Resolución 23-04-2019**, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registre y publica el Acta por la que se modifica el Convenio colectivo general del sector de la construcción.
- **Declaración 2020/C212/03** de la Comisión tras la presentación de la Directiva UE 2020/739 de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo en lo que respecta a la prevención y la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos o que puedan estar expuestos al SARS-CoV-2.
- **Directiva UE 2020/739** de la comisión de 03-06-2020 por la que se modifica el anexo III de la Directiva 2000/54/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a la inclusión del SARS-CoV-2 en la lista de agentes biológicos que son patógenos humanos conocidos, así como la Directiva UE 2019/1833 de la Comisión.
- **Resolució SLT/2107/2020**, de 28-08-2020, per la qual s'adopten mesures especials en matèria de salut pública per a la contenció del brot epidèmic de la pandèmia de COVID-19 a territori de Catalunya.

ORGANISMES

- **Real Decreto 39/1997** de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención (BOE 31/01/1997).

SENYALITZACIÓ

- **Real Decreto 485/1997** de 14-04 sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo (BOE 23/04/1997).

MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES

- **Real Decreto 487/1997** de 14 de abril sobre disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares para los trabajadores (BOE 23/04/1997).

PANTALLES DE VISUALITACIÓ DE DADES

- **Real Decreto 488/1997** de 14 abril sobre disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE 23/04/1997).

EQUIPS I ROBA DE PROTECCIÓ PERSONAL

- **Real Decreto 773/1997** de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual (EPIs) (BOE 12/06/1997).
- **Real Decreto 1215/1997** de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE 7/08/1997).
- **Real Decreto 2177/2004** de12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo en materia de trabajos temporales en altura
- **Real Decreto 374/2001,** de 06-04 sobre la protección de la salud y Seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el Trabajo.
- **Directiva UE 2019/1832** de la Comisión de 24-10-2019, por la que se modifica los annexos I, II y III de la Directiva 89/656/CEE del Consejo en lo que respecta a las adaptacions de caràcter estrictamente técnico.
- **Ley 2/2021,** de 29 de marzo, de medidas urgentes de prevención, contención y coordinación para hacer frente a la crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19.
- **Corr. Err. Directiva UE 2019/1832** de la comisión, de 24-10-2019, por la que se modificant los annexos I, II y III de la Directiva 89/656/CEE del Consejo en lo que respecta a las adaptacions de carácter estrictamente técnico.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- **Resolución 28-09-2020**, de la Secretaría General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, referente a los equipos de protección individual en el contexto de la crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19.

SOROLLS I VIBRACIONS

- **Real Decreto 286/2006**, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido (BOE 11/03/2006).
- **Real Decreto 1311/2005**, de 04-11-2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- **Real Decreto 330/2009**, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la Seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposicion a vibraciones mecánicas. (BOE 73 de 26/03/2009).

FORMACIÓ

- **Decret 277/1998**, de 21 d'octubre, sobre l'acreditació i l'expedició dels certificats als professionals per al desenvolupament de funcions en matèria de prevenció de riscos laborals i la creació del Registre de certificacions de formació.
- **Decret 365/2004**, de 24 d'agost, pel qual s'estableix el currículum del cicle formatiu de grau superior de prevenció de riscos professionals.

SERVEIS DE PREVENCIÓ

- **Decret 277/1997**, de 17 d'octubre, sobre l'acreditació, autorització i creació del registre de serveis de prevenció aliens i d'entitats o de persones autoritzades per realitzar auditories, i d'empreses exemptes.

MÚTUES

- **Resolución TSF/3146/2019**, de 20-11-2019, per la qual es determinen les activitats preventives que han de desenvolupar les mútues col·laboradores amb la Seguretat Social a Catalunya durant l'any 2020

Quantes altres disposicions, normes i reglaments que, pel seu caràcter general i contingut, afectin a les Obres i hagin entrat en vigor en el moment de l'adjudicació d'aquestes.

Aquests Plecs de Condicions i Normes seran d'aplicació en tots aquells casos en que no es contradigui el que està disposat expressament al Present Plec de Prescripcions Tècniques. En cas de contradicció entre Plec i Norma, queda a judici del Director d'Obra decidir les prescripcions a complir.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

2.1. Règim jurídic

El Contracte corresponent al present Projecte es regirà per la Llei i Reglament de Contractes de l'Estat i per les prescripcions dels Plecs de Clàusules Administratives Particulars i Generals.

El Contractista està obligat a complir totes les disposicions que s'estableixin en el Plec de Clàusules Administratives Generals pel que es refereix a les disposicions legals en matèria laboral, seguretat social, seguretat i salut en el treball, propietat industrial i comercial, protecció a la indústria nacional, etc., que estiguin vigents durant el període d'execució de les obres. També està obligat a complir, sota la seva responsabilitat, totes les disposicions de caràcter social contingudes en el Reglament General de Treball en la Indústria de la Construcció i aplicables en torn del règim local del treball, o que posteriorment es dictin, i la Llei de Protecció a la Indústria Nacional i el Reglament que la desenvolupa, així com les restants que siguin aplicables o que puguin dictar-se.

El Contractista renuncia al fur del seu domicili social en totes les qüestions que sorgeixin amb motiu de les obres.

2.2. Coneixement dels documents contractuals

El desconeixement del Contracte en qualsevol dels seus termes, dels documents annexos que formen el mateix, de les Instruccions, Plecs o Normes de tota classe promulgats per l'Administració que puguin tenir aplicació a l'execució del pactat, i especialment dels enumerats en el Capítol I del Plec, no eximirà al Contractista de l'obligació del seu compliment.

El Contractista haurà de revisar, immediatament després d'haver-los rebut, tots els plànols que li hagin estat facilitats i informar, en el termini màxim de trenta (30) dies, per escrit al Director d'Obra, sobre qualsevol error o omissió que aprecia en ells. En el cas que no trobi cap contradicció haurà d'establir-ho, en el mateix termini i de la mateixa forma.

2.3. Classificació del Contractista

La classificació del Contractista s'indica a la Memòria del Projecte.

2.4. Representació de l'administració

L'Administració designarà un tècnic competent com a Director d'Obra, que serà responsable de la comprovació i vigilància de la correcta realització de l'obra contractada.

El Director d'Obra resoldrà qualsevol qüestió que sorgeixi referent a la qualitat dels materials emprats de les diferents unitats d'obra contractades, interpretació de Plànols i especificacions i, en general, tots els problemes que es plantegin durant l'execució dels treballs encomanats, sempre que estiguin dins de les atribucions que li concedeixi la Legislació vigent sobre el particular.

2.5. Representació personal i oficina d'obra del Contractista

El Contractista haurà de designar un representant, anomenat Delegat del Contractista en el Plec, amb plens poders per responsabilitzar-se directament de l'execució de les obres. És condició "sine qua non" que aquest Delegat sigui titulat superior o mig, especialista en construcció d'obres civils. D'ell dependrà l'equip d'obra mínim exigit d'acord amb el plec de licitació de les obres (cap d'obra, topògraf, etc). Les seves experiències professionals hauran d'ésser acceptades per l'Administració.

El Delegat del Contractista haurà de residir en un punt proper a l'obra i no podrà absentar-se més de sis (6) dies hàbils al mes amb un màxim de quinze (15) dies al trimestre, a més a més sempre ho tindrà que posar en coneixement de l'Administració. Haurà d'estar assabentat del projecte per poder actuar davant l'Administració com a Delegat del Contractista.

El Cap d'Obra haurà de tenir autoritat suficient i experiència provada per executar les obres que dicti la Direcció de l'Obra, relatives al compliment de Contracte.

Excepte per a aquells casos en els que el Reglament General de Contractació o el Plec de Clàusules Administratives Generals estableixin els terminis precisos, el Delegat està obligat a prendre la decisió que estimi pertinent, quan sigui requerit per l'Administració, en un termini màxim de tres (3) dies, incloent-hi el temps emprat en realitzar totes les consultes que precisi.

El Contractista entregarà a la Direcció d'Obra, per a la seva aprovació si procedeix i amb la periodicitat que aquest determina, la relació de tot el personal que hagi de treballar en les obres. Qualsevol persona emprada pel Contractista que, a judici del Director d'Obra, observi mala conducta, sigui negligent o incompetent en les seves labors haurà d'ésser separada de l'obra, havent-se de substituir el més ràpid possible i mai en un termini superior a deu (10) dies.

El Contractista haurà d'instal·lar, abans del començament de les obres i mantenir-la mentre durin, una oficina d'obra en el lloc que considera més apropiat, prèvia conformitat del Director d'Obra. El Contractista haurà de conservar en ella, necessàriament, almenys una copia autoritzada dels documents contractuals del Projecte i Llibre d'Ordres. L'Administració li subministrarà una còpia dels esmentats documents abans de la data en que tingui lloc la comprovació del replanteig. El Contractista no podrà procedir al canvi o trasllat de l'oficina d'obra sense autorització del Director d'Obra.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

2.6. Comunicacions amb l'administració

El Llibre d'Ordres s'obrirà en la data de comprovació de replanteig i es tancarà en la recepció definitiva.

Durant aquest període de temps estarà a disposició de la Direcció de l'Obra que, quan sigui procedent, anotarà en ell les ordres, instruccions i comunicacions que estimi oportunes, autoritzant-les amb la seva signatura.

El Contractista estarà també obligat a transcriure en l'esmentat Llibre totes les ordres o instruccions que rebi per escrit del Director d'Obra i a signar, als efectes procedents, l'oportú acús de rebut, sense perjudici de la necessitat d'una posterior autorització de tals transcripcions per aquell, amb la seva signatura, en el Llibre indicat.

Efectuada la recepció definitiva, el Llibre d'Ordres passarà a poder de l'Administració, si bé podrà ser consultat en tot moment pel Contractista.

2.7. Permisos i llicències

El Contractista haurà d'obtenir, al seu càrrec, tots els permisos o llicències necessàries per a l'execució de les Obres, exceptuant els corresponents a l'expropiació de les zones definides en el Projecte.

2.8. Iniciació i avanç de les obres

El Contractista iniciarà les Obres tan aviat com rebi l'ordre de la Direcció d'Obra, i començarà els treballs en els punts que s'assenyalin. La seva realització s'efectuarà de manera que pugui garantir-se el seu acabament, d'acord amb el Projecte que va servir de base al Contracte, en els terminis programats.

2.9. Replanteig de les obres

El replanteig és una comprovació general del projecte i s'efectuarà d'acord amb el disposat al reglament General de Contractació i al Plec de Clàusules Administratives Generals.

La Direcció d'Obra serà responsable de verificar els replanteigs necessaris per a la seva execució i subministrarà al Contractista tota la informació que es precisi perquè les Obres puguin ser realitzades.

Totes les despeses del replanteig i la seva comprovació, així com les que s'ocasionin en verificar els replantejaments parcials, seran a compte del Contractista

Es realitzarà deixant sobre el terreny senyals de permanència garantida. Durant la construcció es fixarà, en relació amb ells la situació en planta i alçat de qualsevol element o part de les Obres.

A l'Acta que s'ha d'aixecar del mateix, el Contractista farà constar expressament que s'ha comprovat a plena satisfacció seva, la completa correspondència, en planta i cotes relatives, entre la situació dels senyals fixos, tant de planimetria com d'altimetria, que s'han constituït en el terreny i els homòlegs indicats en els plànols i que aquests senyals són suficients per poder determinar perfectament, en planta i alçat, qualsevol part de l'obra projectada Si no fossin suficients per poder determinar perfectament alguna part d'obra, o haguessin desaparegut des de la redacció del Projecte, es reconstruiran els que es necessitin per tal que es pugui donar aprovació a l'Acta.

El Director de l'Obra podrà executar per sí mateix o delegant en altre, tants replanteigs parcials com cregui convenient perquè les Obres es realitzin d'acord al Projecte i a les modificacions d'aquest aprovades.

Les operacions de replanteig es faran en presència del Director de l'Obra i el Contractista o persona en qui delegui.

2.10. Termini d'execució

El termini d'execució començarà a contar des de la data de la firma de l'Acta de Replanteig.

Excepte si es modifica en el Plec de Clàusules Administratives Particulars, el termini d'execució de les obres serà l'indicat a la Memòria i aquests estaran comptats des del moment que fixa el Reglament General de Contractació.

Dins dels quinze (15) dies següents a la data en que se li notifiqui l'autorització per iniciar les obres, el Contractista haurà de presentar al Director d'Obra un programa de treball ajustat a les dates contractuals, i en el que s'especificaran els terminis parcials i data d'acabament de les diferents obres.

L'incompliment del termini d'execució dels terminis parcials del programa per causes imputades al Contractista, podria donar lloc a l'aplicació de sancions conforme al previst per l'esmentat Reglament.

2.11. Programa de treball

Abans del començament de les Obres, el Contractista sotmetrà a l'aprovació de l'Administració un programa de treball, amb especificacions dels terminis parcials i data d'acabament de les diferents unitats d'obra, compatible amb el termini total d'execució. Aquest pla, una vegada aprovat, s'incorporarà a aquest Plec i adquirirà, per tant, caràcter contractual.

El Contractista presentarà, tanmateix, una relació completa dels serveis, equips i maquinària que es compromet a utilitzar en cada una de les etapes del Pla. Els mitjans proposats quedaran adscrits a l'Obra sense que, en cap cas, el Contractista pugui retirar-los sense autorització de l'Administració.

Encara que l'Administració hagi aprovat el programa de treball, el Contractista haurà de posar en coneixement del Director d'Obra la finalització dels treballs per a inspecció i aprovació, així com l'inici d'altres per a la seva aprovació.

L'acceptació del Pla i de la relació de mitjans auxiliars proposats no implicarà exempció alguna de responsabilitat pel Contractista en cas d'incompliment dels terminis parcials o totals convinguts.

2.12. Despeses de caràcter general a càrrec del Contractista

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Queden a càrrec del Contractista les despeses que origini el replanteig general de les Obres o la seva comprovació, i els replanteigs parcials d'aquestes, així com el dret d'inspecció que legalment estigui autoritzat al personal facultatiu, els de construcció, remoguda i retirada de tota classe de construccions auxiliars; els de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials; els de protecció d'amuntegaments o de les pròpies Obres contra tot deteriorament, mal o incendi, acomplint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants; els de neteja i evacuació de deixalles i escombraries; els de construcció i conservació durant el termini de la seva utilització de petites rampes provisionals d'accés a trams parcials o totalment acabats; els de conservació durant el mateix termini de tota classe de desviaments que no es facin aprofitant carreteres existents; els de conservació de desguassos; els de subministrament, col·locació i conservació de senyals de trànsit i altres recursos necessaris per proporcionar seguretat dins de les Obres; els de remoguda de les instal·lacions, eines materials i neteja general de l'Obra a l'acabament dels muntatges, conservació i retirada d'instal·lacions pel subministrament d'aigua i energia elèctrica necessària per a les Obres, així com l'adquisició de les esmentades aigües i energia; de les instal·lacions provisionals per la correcta atenció, ordre i acompliment de la reglamentació sobre higiene i seguretat en el treball; els de retirada de materials refusats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assaigs i proves.

En els casos de resolució de Contracte qualsevulla que sigui la causa que la motivi, estaran a càrrec del Contractista les despeses originades per liquidació, així com les de retirada dels mitjans auxiliars emprats o no en l'execució de les Obres.

2.13. Responsabilitat del Contractista durant l'execució d'obres

Els serveis públics o privats que resultin afectats durant l'execució de les obres hauran d'ésser reparats a càrrec del Contractista, de manera immediata. Les persones que resultin perjudicades hauran d'ésser compensades adequadament, a càrrec del Contractista.

Les propietats públiques o privades que resultin afectades hauran d'ésser reparades a càrrec del Contractista, restablint les primitives condicions o compensant els danys i perjudicis causats de qualsevol altre manera acceptable.

De la mateixa manera, el Contractista serà responsable de tots els objectes que es trobin o descobreixin durant l'execució de les Obres, havent de donar notícia immediata de les troballes a la Direcció de'Obra i col·locar-los sota custòdia.

Especialment adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua per efecte dels combustibles, olis, lligants o qualsevol altre material que pugui ésser perjudicial, durant l'execució de les Obres.

El Contractista podrà utilitzar en les obres de contracte, la pedra, grava, sorres o el material seleccionat que trobi en les excavacions, materials que s'abonaran d'acord amb els preus que per a ells s'hagin establert en el Contracte. En qualsevol cas, el Contractista haurà de proveir els materials necessaris per executar aquelles parts de l'Obra, la realització de les quals s'hagi previst executar amb materials utilitzats en altres unitats.

Seran a compte del Contractista les indemnitzacions per perjudicis ocasionats a tercers com a conseqüència d'accidents de tràfic derivats del moviment de la maquinària de l'obra.

El Contractista resta obligat a adoptar les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs.

En tot cas, el Contractista serà únicament i exclusivament el responsable, durant l'execució de les obres, de tots els accidents o perjudicis que pugui tenir el seu personal, o que pugui causar-los a alguna altra persona o entitat. En conseqüència, el Contractista assumirà totes les responsabilitats annexes al compliment de la Llei sobre accidents de treball, i disposicions posteriors. Serà d'obligació pel constructor, la contractació de l'Assegurança contra el risc per incapacitat permanent o mort dels seus treballadors.

2.14. Execució i control de les obres

Les obres s'executaran d'acord amb les dimensions i instruccions dels plànols, les prescripcions contingudes en el Plec i les ordres de la Direcció d'Obra el qual resoldrà les qüestions que es plantegin referents a la interpretació o a la falta de definició.

El Director d'Obra subministrarà al Contractista tota la informació que calgui per tal que les obres es puguin realitzar.

Les unitats d'obra no incloses explícitament en aquest Plec per dificultat de determinació, improbable utilització o per canvis en l'execució de les Obres, es realitzaran d'acord amb el costum, regles de bona construcció i les indicacions de la Direcció de l'Obra.

2.15. Accés a les obres

Excepte prescripció específica en algun document contractual, seran a compte i risc del Contractista, totes les vies de comunicació i les instal·lacions auxiliars per transport, tals com carreteres, camins, sendes, passarel·les, muntacàrregues per al accés de persones, transports de materials a l'obra, etc.

Aquestes vies de comunicació i instal·lacions auxiliars seran gestionades, projectades, construïdes, conservades, mantingudes i operades, així com demolides, desmuntades, retirades, abandonades o lliurades per usos posteriors per compte i risc del Contractista.

El Contractista haurà d'obtenir de l'autoritat competent les oportunes autoritzacions i permisos per a la utilització de les vies i instal·lacions, tant de caràcter públic com privat.

2.16. Subcontractes

Cap part de les Obres podrà ser subcontractada sense consentiment previ de la Direcció d'Obra de les mateixes.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Les sol·licituds per cedir qualsevol part del contracte hauran de formular-se per escrit i acompanyar-se amb un testimoni que acrediti que l'organització que s'ha d'encarregar dels treballs que han de ser objecte de subcontracte està particularment capacitada i equipada per a la seva execució. L'acceptació del subcontracte no eximirà al Contractista de la seva responsabilitat contractual.

A més de les prescripcions que estableix el Reglament General de Contractació, es tindran en compte les següents especificacions:

- El Contractista no subcontractarà cap part del contracte sense permís escrit de l'Administració.
- Les sol·licituds per cedir qualsevol part del Contracte s'hauran de formular per escrit. La Direcció d'Obra podrà demanar qualsevol informació addicional abans de decidir si procedeix concedir la subcontractació.
- El Contractista no podrà conferir en els subcontractes cap dret o concessió que ell no tingui adjudicat a través del Contracte.

2.17. Mà d'obra

La mà d'obra necessària per a l'ús dels materials serà la corrent a les pràctiques de bona construcció i muntatge. A tal efecte, la Direcció d'Obra podrà disposar en cada cas, la manera com han de preparar-se els materials i l'obra, per a que es trobin disponibles per a la seva utilització, en harmonia amb la utilització que en cada cas, al seu judici, hagin de presentar.

2.18. Maquinària i mitjans auxiliars

El Contractista està obligat, sota la seva responsabilitat a proveir-se i disposar en obra de totes les màquines, útils i mitjans auxiliars necessaris per a l'execució de les obres, en les condicions de qualitat, potència, capacitat de producció i en quantitat suficient per a complir totes les condicions del contracte, així com a manejar-los, mantenir-los, conservar-los i utilitzar-los adequada i correctament.

La maquinària i els mitjans auxiliars que s'hagin d'utilitzar per a l'execució de les obres, hauran d'estar disponibles a peu d'obra amb suficient antelació al començament del treball corresponent, per que puguin ser examinats i autoritzats, en el seu cas, pel Director d'Obra.

L'equip quedarà adscrit a l'obra en tant estiguin en execució les unitats en que s'ha d'utilitzar, no es podrà retirar sense consentiment exprés de la Direcció l'Obra i havent estat reemplaçats els elements avariats o inutilitzats sempre que la reparació exigeixi terminis que aquell estimi han d'alterar el programa de treball.

Si durant l'execució de les obres el Director d'Obra observés que, per canvi de les condicions de treball o per qualsevol altre motiu, els equips autoritzats no fossin idonis al fi proposat i al compliment del programa de treball, hauran de ser substituïts, o incrementats en nombre, per altres que ho siguin.

El Contractista no podrà reclamar si, en el curs dels treballs i per al compliment del contracte, es veiés obligat a augmentar la importància de la maquinària, dels equips o de les plantes i dels medis auxiliars, en qualitat, potència, capacitat de producció o en nombre, o a modificar-lo respecte de les seves previsions.

Totes les despeses que s'originin pel compliment d'aquest article, es consideren incloses en els preus de les unitats corresponents i, en conseqüència, no seran abonades separadament, malgrat expressa indicació en contrari que figuri en algun document contractual.

2.19. Materials

2.19.1. Condicions generals

Tots els materials que s'utilitzin a les obres hauran d'acomplir les condicions que s'estableixen en aquest Plec i ser aprovats per la Direcció d'Obra.

També hauran de ser examinats i assajats abans de la seva acceptació. L'acceptació, en qualsevol moment, d'un material no serà obstacle per a que sigui rebutjat en el futur si es troben defectes de qualitat o uniformitat. Qualsevol treball que es realitzi amb materials no assajats o no aprovats per la Direcció d'Obra, podrà ser considerat com defectuós.

Serà obligació del Contractista avisar a la Direcció d'Obra de les procedències dels materials que vagin a ser utilitzats, amb anticipació suficient del moment de fer-los servir, per a que puguin executar-se els assaigs oportuns.

Tot material que no acompleixi les especificacions o hagi estat rebutjat, serà retirat de l'Obra immediatament, excepte si té autorització del Director d'Obra.

En el cas de que algun material o característica no haguessin estat suficientment definits, haurà de suposar-se que és el de millor qualitat que existeix al mercat dins la seva classe, i que haurà d'acomplir la normativa tècnica vigent.

El transport, manipulació i ús dels materials es farà de manera que no quedin alterades les seves característiques, no es deteriorin les seves formes o dimensions, ni impliquin risc per a la salut dels treballadors.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

2.19.2. Procedència dels materials

Quan la procedència dels materials no es fixi en el Projecte, el Contractista els obtindrà de les pedreres, jaciments i fonts de subministrament que estimi oportú. No obstant haurà de tenir en compte les recomanacions sobre procedència de materials que assenyalen els documents informatius del Projecte i les observacions complementàries que pugui fer el Director de l'Obra.

El Contractista justificarà a la Direcció de l'Obra, amb antelació suficient, les procedències dels materials que es proposa utilitzar aportant, quan ho sol·liciti el Director de l'Obra, les mostres i dades necessàries per demostrar la seva acceptabilitat, tant pel que fa a qualitat com a quantitat.

Quan s'assenyali la procedència dels materials explícitament en el Projecte o en els Plànols, el Contractista utilitzarà obligatòriament aquestes procedències. Si posteriorment es comprovés que aquestes procedències són inadequades o insuficients, el Director de l'Obra fixarà les noves i proposarà la modificació de preus i del Programa de Treball, si això fos necessari i/o es contemplés en el Contracte.

2.19.3. Materials no inclosos en el plec

Els materials no inclosos en el present Plec seran de provada qualitat, havent de presentar el Contractista, per aconseguir l'aprovació del Director d'Obra, tots els catàlegs, mostres, informes i certificats dels corresponents fabricants que s'estimin necessaris. Si la informació no es considera suficient, es podran exigir els assaigs oportuns dels materials a utilitzar, que seran rebutjats quan, a judici del Director d'Obra, no reuneixin les condicions necessàries per a la finalitat a que es destinen.

2.19.4. Materials inadequats

Quan els materials no satisfacin el que, en cada cas particular, es determina en els articles anteriors, el Contractista s'atendrà a allò que sobre aquest punt ordeni per escrit el Director d'Obra, per al compliment d'allò preceptuat en els respectius articles del present Plec.

Com a norma general, el Contractista retirarà en el termini de cinc (5) dies un cop efectuada la recepció, aquells materials, ferramentes o màquines que rebutgi la Direcció de l'Obra, substituint-les per altres de característiques adequades.

2.19.5. Responsabilitat del Contractista

La recepció dels materials no exclou la responsabilitat del Contractista per a la seva qualitat, i quedarà subsistint fins que es rebin les obres en que aquests materials s'hagin d'utilitzar.

2.19.6. Amuntegament, amidament i aprofitament de materials

Els materials s'emmagatzemaran de manera que s'asseguri la preservació de la seva qualitat i per tant l'acceptació per la utilització a l'Obra, requisits que hauran de ser comprovats en el moment de la seva utilització.

Les superfícies emprades com a zones d'amuntegament hauran de recondicionar-se una vegada acabada la utilització dels materials amuntegats en elles, de manera que puguin recuperar el seu aspecte original. Totes les despeses requerides per això aniran a càrrec del Contractista.

El Contractista haurà de situar, en els punts que designi la Direcció de les Obres, les balances o instal·lacions necessàries per efectuar els amidaments per pes requerides i la seva utilització haurà d'anar precedida de la corresponent aprovació del Director d'Obra.

Els materials que hagin d'abonar-se per unitat de volum seran mesurats en principi, sobre vehicles adequats, en els punts en que hagin d'utilitzar-se. Aquests vehicles hauran de ser prèviament aprovats pel Director d'Obra i, a no ser que tots ells tinguin una capacitat uniforme, cada vehicle autoritzat portarà una marca, clarament llegible, que indiqui la seva capacitat en les condicions utilitzades per a la seva aprovació. Quan s'autoritzi la conversió de pes a volum, o viceversa, els factors de conversió seran definits pel Director d'Obra qui, per escrit, justificarà al Contractista els valors adoptats.

2.20. Instal·lacions auxiliars d'obra i obres auxiliars

Constitueix obligació del contractista el Projecte, la construcció, conservació i explotació, desmuntatge, demolició i retirada d'obra de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i de les obres auxiliars, necessàries per a l'execució de les obres definitives.

Es consideren instal·lacions auxiliars d'obra las que, sense caràcter limitatiu, s'indiquen a continuació:

- Oficines del Contractista
- Instal·lacions per servei del personal
- Instal·lacions per al servei de seguretat i vigilància
- Laboratoris, magatzems, tallers i parc del Contractista
- Instal·lacions d'àrids; fabricació, transport i col·locació del formigó, fabricació de mescles bituminoses, excepte si en el contracte d'adjudicació s'indiqués altra cosa.
- Instal·lacions de subministrament d'energia elèctrica i enllumenat per a les obres
- Instal·lacions de subministrament d'aigua
- Qualsevol altre instal·lació que el Contractista necessiti per a l'execució de l'obra

Es consideraran com a obres auxiliars les necessàries per a l'execució de les obres definitives que, sense caràcter limitatiu, s'indiquen a continuació:

- Obres per al desviament de corrents d'aigües superficials, tal com a talls, canalitzacions, etc.
- Obres de drenatge, recollida i evacuació de les aigües en les zones de treball
- Obres de protecció i defensa contra inundacions
- Obres per esgotaments o per rebaixar el nivell freàtic
- Estrebades, sosteniments i consolidació del terreny en obres a cel obert i subterrànies

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Obres provisionals de desviament de la circulació de persones o vehicles, requerits per a l'execució de les obres del contracte.

Durant la vigència del contracte, serà a compte i risc del Contractista, el funcionament, la conservació i el manteniment de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i obres auxiliars.

2.21. Senyalització de les obres i protecció del trànsit

La senyalització de les Obres durant la seva execució es farà d'acord amb l'Ordre Ministerial del 14 de març de 1960, els aclariments complementaris que es recullen a l'O.M. nº 67/1960 de la Direcció General de Carreteres i altres disposicions actualment vigents al respecte, o que poguessin fer-se executives abans de la finalització de les Obres, i en tot cas en la forma i condicions que indiqui el Director d'Obra.

L'execució de les Obres es programarà i realitzarà de manera que les molèsties que es derivin pel trànsit siguin mínimes. La part de plataforma per la que es canalitzi el trànsit ha de mantenir-se en perfectes condicions per la circulació. En iguals condicions s'hauran de mantenir els desviaments precisos.

2.22. Construcció i conservació dels desviaments

Si l'execució de les Obres exigís la construcció de desviaments provisionals o rampes d'accés a trams parcials o totalment acabats, aquests es construiran d'acord a les característiques que figuren en els corresponents Plànols de detall i documents que es redactin durant l'Obra i s'abonaran d'igual manera que les restants obres contractades. La seva conservació durant el termini d'utilització estarà a càrrec del Contractista.

En tot cas, l'execució de les Obres es programarà i realitzarà de manera que les molèsties que es derivin pel trànsit siguin mínimes i el Contractista adoptarà les mesures necessàries per a la seva perfecta regulació.

Si les circumstàncies ho requereixen, la Direcció de les obres podrà exigir la col·locació de semàfors.

2.23. Protecció d'encreuament amb altres serveis

Aquest article es refereix a la realització de l'obra necessària per a protecció de l'encreuament de qualsevol de les obres d'aquest projecte amb qualsevol altre servei (línia elèctrica, línia telefònica, canonada d'aigua potable, etc.).

Aquestes obres es realitzaran d'acord a allò perpetuat a les Normes, Instruccions o Plecs oficials corresponents i es subjectaran al que prescrigui l'Empresa propietària del servei, estant tots els materials, instal·lacions i operacions necessàries compreses en el preu corresponent.

2.24. Precaució contra incendis

El Contractista haurà d'atendre's a les disposicions vigents per a la prevenció i control d'incendis, així com a les que dicti la Direcció de les Obres.

En tot cas, adoptarà les mesures necessàries per evitar que s'encenin focs innecessaris, i serà responsable de la propagació dels que es requereixin per a l'execució de les Obres, així com dels mals i perjudicis que per aquest motiu es produeixin.

2.25. Conservació del paisatge

El Contractista posarà especial atenció a l'efecte que puguin tenir les diferents operacions i instal·lacions que necessiti realitzar per a la consecució del Contracte sobre l'estètica i el paisatge de les zones en que es trobin situades les Obres.

En aquest sentit, es tindrà cura que els arbres, fites, tanques, petrils i altres elements que puguin ser perjudicats durant les Obres, siguin degudament protegits per evitar possibles destrosses que, en cas de produir-se, seran restaurades a càrrec seu.

De la mateixa manera, tindrà cura el seu emplaçament i el sentit estètic de les seves instal·lacions, construccions, dipòsits i amuntegaments que, en tot cas, hauran de ser prèviament autoritzats pel Director d'Obra.

2.26. Plànols de detall de les obres

A petició de la Direcció d'Obra, el Contractista prepararà tots els Plànols de detall que s'estimin necessaris per a l'execució de les obres contractades. Els Plànols esmentats es sotmetran a l'aprovació del Director d'Obra, acompanyats si cal per les Memòries i Càlculs justificatius que es requereixin per a la seva major comprensió.

2.27. Assaigs de control

Els assaigs i reconeixements verificats durant l'execució dels treballs no tenen altre caràcter que el de simples antecedents per a la recepció. En conseqüència, l'admissió de materials o de peces, en qualsevol forma que es realitzi abans de la recepció definitiva, no atenua les obligacions de solucionar o reposar que el Contractista contreu si les obres i instal·lacions resulten inacceptables, parcial o totalment en l'acte de reconeixement final i prova de recepció.

Els assaigs es realitzaran d'acord amb la normativa actual.

2.28. Control de qualitat

El Pla de Control de Qualitat té per objecte organitzar i valorar els assaigs a realitzar per les diferents unitats d'obra i materials utilitzats en les obres.

Aquest Pla de Control de Qualitat és independent del Pla d'Autocontrol de Qualitat que fixi el Contractista.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

La Direcció d'Obra té facultat de realitzar els reconeixements, comprovacions i assaigs que cregui adients en qualsevol moment, havent el Contractista d'oferir-li assistència humana i material que necessiti. Les despeses que això produiria no seran d'abonament al Contractista.

En fase de licitació, el Contractista presentarà un Pla d'Autocontrol de Qualitat de les obres. A l'inici de l'obra s'actualitzarà aquest Pla d'acord entre Contractista i Direcció d'Obra. El Contractista executarà al seu càrrec aquest Pla d'Autocontrol de Qualitat actualitzat.

La Direcció de l'Obra supervisarà l'execució per part del Contractista del Pla d'Autocontrol de Qualitat, analitzant-ne i validant-ne els resultats.

Independentment dels assaigs inclosos en el Pla d'Autocontrol de Qualitat esmentat en el paràgraf anterior, l'Administració executarà els assaigs que fixi el Director de les obres en el marc del Pla de Control de Qualitat de l'Obra i a partir del nivell mínim exigit en l'annex de Control de Qualitat del projecte base de la licitació. Aquesta execució es realitzarà en els laboratoris dels seus serveis tècnics o en els laboratoris que consideri adients i que a aquests efectes haguessin estat homologats. El cost d'aquests assaigs es repercutiran sobre el Contractista de l'obra, essent al seu càrrec fins l'u (1%) per cent del pressupost de licitació, d'acord amb el Decret 77/1984 de 4 de març (DOG núm. 428, 25.04.1984), i la resta abonable mitjançant la partida alçada a justificar establerta al pressupost per aquest concepte.

En fase de replanteig de l'obra el Contractista presentarà per a la seva aprovació per part de la Direcció d'Obra, una proposta de laboratori de control de qualitat homologat per realitzar el Pla de Control de Qualitat de les obres i on es fixi un termini per a la realització i lliurament de com a mínim, tots els assaigs inclosos en l'annex de Control de Qualitat del projecte base de la licitació.

El Contractista serà el responsable dels endarreriments i les conseqüències que aquests produeixin, produïts pels incompliments dels terminis fixats pel lliurament dels assaigs de control de qualitat del Pla de Control de Qualitat de les Obres i que es repercuteixin sobre el Contractista d'acord amb el Decret 77/1984 de 4 de març (DOG núm. 428, 25.04.1984).

Quan el Contractista executés obres que resultessin defectuoses en geometria i/o qualitat, segons els materials o mètodes de treball utilitzats, el Director de les obres apreciarà la possibilitat o no de corregir-les i en funció d'això disposarà:

- Les mesures a adoptar per a procedir a la correcció de les corregibles, dins del termini que s'assenyali.
- Les incorregibles, on la separació entre característiques obtingudes i especificades no comprometi la funcionalitat ni la capacitat de servei, seran tractades a elecció del Director d'Obra, com a incorregibles en que quedi compromesa la seva funcionalitat i capacitat de servei, o acceptades previ acord amb el Contractista, amb una penalització econòmica.
- Les incorregibles en que quedin compromeses la funcionalitat i la capacitat de servei, seran enderrocades i reconstruïdes a càrrec del Contractista, dins del termini que s'assenyali.

Totes aquestes obres no seran d'abonament fins a trobar-se en les condicions especificades, i en cas de no ser reconstruïdes en el termini concedit, el Director de les obres podrà encarregar la seva reparació a tercers, per compte del Contractista.

El Director d'Obra podrà, durant el curs de les obres o prèviament a la recepció d'aquestes, realitzar quantes proves cregui adients per a comprovar el compliment de condicions i l'adequat comportament de l'obra executada. Aquestes proves es realitzaran sempre en presència del Contractista que, per la seva part, està obligat a donar quantes facilitats es necessitin per a la seva correcta realització i a posar a disposició els mitjans auxiliars i personal que faci falta a tal objecte. De les proves que es realitzin s'aixecarà Acta que es tindrà present per a la recepció de l'obra.

En cas que el Contractista de les obres no disposi de marcat CE o en cas que s'hagi d'augmentar la freqüència d'assaigs prevista inicialment al Pla de Control de Qualitat del projecte per causa de les no conformitats, serà a càrrec seu l'increment que això comporti en el cost dels assaigs de control de qualitat de l'obra.

2.29. Facilitats per a la inspecció

El Contractista proporcionarà al Director d'Obra i als seus Delegats tota classe de facilitats per als replantejaments, així com per a la inspecció de la mà d'obra en tots els treballs, amb l'objecte de comprovar el compliment de les condicions establertes en el Plec, permetent l'accés a qualsevol part de l'obra, àdhuc als tallers o fabriques on es produeixin els materials o es realitzin treballs per a les obres.

2.30. Modificacions del projecte d'obra

Si l'execució de les Obres implica la necessitat ineludible d'introduir certes modificacions en el Projecte, durant el seu desenvolupament, el Director d'Obra podrà ordenar o proposar les modificacions que consideri necessàries d'acord amb aquest Plec i la Legislació vigent sobre la matèria.

2.31. Contradiccions i omissions del projecte

En el cas que apareguin contradiccions entre els Documents contractuals (Plec de Prescripcions tècniques particulars, plànols i quadre de preus), la interpretació correspondrà al Director de l'Obra, establint el criteri general que, salvant indicació contraria, preval el que estigui establert en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

Concretament, en el cas de contradicció entre la Memòria i els Plànols, prevaldrà aquests sobre la Memòria. Entre la Memòria i el Pressupost prevaldrà aquest sobre la Memòria.

En el cas de contradicció entre el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars i els Quadres de Preus, prevaldrà el Plec sobre el Quadre de Preus. Dins del Pressupost, en el cas d'haver-hi contradicció entre el Quadre de Preus i el Pressupost, prevaldrà el Quadre de Preus sobre el Pressupost.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

El Quadre de Preus nº 1 prevaldrà sobre el Quadre de Preus nº 2, i sobre aquest, prevaldrà el que estigui expressat en lletra sobre l'escrit en xifres.

Els treballs mencionats en el Plec de Condicions i omesos en els Plànols o viceversa, hauran d'ésser executats com si fossin exposats en els dos documents. En cas de contradicció entre els Plànols i el Plec de Condicions, prevaldrà allò prescrit en aquest últim.

Les omissions en els Plànols i Plecs de Condicions i les descripcions errònies dels detalls de l'Obra que siguin indispensables per portar a terme l'esperit o intenció exposats en els esmentats documents i que, per ús o costum, hauran de ser realitzats, no només no eximiran el Contractista de l'obligació d'executar aquests detalls d'obra omesos o erròniament descrits, sinó que, al contrari, hauran de ser executats com si haguessin estat completament i correcta especificats en els Plànols i Plec de Condicions.

El Contractista estarà obligat a posar en coneixement del Director d'Obra, el més aviat possible, qualsevol discrepància que observi entre els diferents plànols del Projecte, o qualsevol altre circumstància sorgida durant l'execució dels treballs que doni lloc a possibles modificacions del Projecte.

Si es trobessin disposicions en els esmentats documents i en aquest Plec que condicionin de forma diferent algun concepte, serà aleshores vàlida la prescripció més restrictiva.

Totes les comunicacions entre el Director d'Obra i el Contractista s'enviaran amb una copia a l'objecte de que el destinatari la signi, posant en el seu acabament "assabentat", i la retorni en el termini màxim de cinc (5) dies fent constar la data del retorn.

2.32. Amidament i abonament

2.32.1. Unitats d'obra no incloses en aquest projecte

Les obres no previstes en el Projecte i que calgui realitzar a judici del Director de l'Obra, es pagaran aplicant els preus unitaris del Quadre de Preus.

Caldrà generar el corresponent preu nou que haurà de ser aprovat per l'Òrgan de contractació per tal de ser incorporat a l'expedient contractual.

2.32.2. Reserva per materials, elements i instal·lacions especials

L'Administració es reserva el dret d'adquirir per sí mateixa aquells materials propis o elements que per la seva naturalesa especial no siguin d'utilització normal en les Obres, o estiguin subjectes a la situació dels mercats en el moment de l'execució; podent, d'acord amb aquest apartat, contractar separadament subministrament i col·locació de tots o part dels esmentats materials, sense que el Contractista tingui dret a cap reclamació.

Si aquest fos el cas, el Contractista donarà tota classe de facilitats per a la instal·lació i realització de proves per part de la casa subministradora o instal·ladora.

2.32.3. Obres que no són d'abonament

No es pagaran les obres que no s'ajustin al Projecte o a les prescripcions per escrit del Director de l'Obra en contra i que el Contractista hagi executat per error, per comoditat o per conveniència.

2.32.4. Partides alçades

Les partides alçades compreses en aquest Projecte queden classificades com a "Partides Alçades a justificar" i "Partides Alçades d'abonament íntegre".

Es consideren "Partides Alçades a justificar" les susceptibles de ser mesurades en totes les seves parts en unitats d'obra amb preus unitaris. Aquestes s'abonaran als preus del contracte, d'acord amb les seves condicions i al resultat de les mesures corresponents.

Quan els preus d'una o vàries unitats d'obra de les que integren una partida alçada a justificar no figurin incloses en els quadres de preus, es procedirà conforme al que s'ha disposat en el paràgraf segon de l'article 150 del Reglament General de contractació de l'Estat.

Perquè la introducció dels nous preus així determinats no es consideri modificació del Projecte s'hauran d'ajustar a les condicions de l'article 242.4.ii de la Llei de contractes (9/2017).

Es consideren "Partides Alçades d'abonament íntegre" aquelles que es refereixin a treballs definits en els documents contractuals del Projecte i no siguin susceptibles de mesurament segons el Plec.

Les partides alçades d'abonament íntegre s'abonaran al Contractista en la seva totalitat, un cop finalitzats els treballs o obres a les quals es refereixen d'acord amb les condicions del contracte i sense perjudici del que pugui establir el Plec de prescripcions tècniques particulars respecte del seu abonament fraccionat en casos justificats.

Quan l'especificació dels treballs o obres constituïts d'una partida alçada d'abonament íntegre figuri de manera incompleta, imprecisa o insuficient al final de la seva execució, s'atindrà a les instruccions que dicti per escrit el Director d'Obra, contra les quals podrà alçar-se el Contractista, en cas de disconformitat, en la forma que estableix el Reglament General de Contractació de l'Estat.

2.32.5. Materials en dipòsit

En cap cas s'abonarà al Contractista cap material que no estigui col·locat en dipòsit. Quan procedeixi, aquest materials s'abonaran d'acord al Plec de Clàusules Administratives Generals.

Si el terreny utilitzat per al dipòsit del material és de propietat particular, no es farà l'abonament fins el seu ús en obra, excepte si el Contractista presenta documentació suficient, a judici del Director d'Obra, en la que el propietari del terreny reconegui que el material arreplegat és propietat de l'Administració i que està satisfet el lloguer pel temps que el material pugui ocupar el terreny.

2.32.6. Obres incompletes

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Quan per rescissió o altra causa sigui precís valorar obres incompletes, s'aplicaran els preus i descomposicions que figuren en el quadre de preus número dos (2), sense que es pugui pretendre la valoració de qualsevol descompte de forma diferent.

En cap cas tindrà dret el Contractista a reclamació fonamentada en insuficiència o omissió dels elements que componen el preu contingut en el quadre esmentat.

En el cas que durant l'obligat reconeixement es trobessin defectes o danys, deguts a deficiències en l'execució de l'obra i no a l'ús del que s'ha construït, durant el termini de garantia, la Direcció d'Obra ha de dictar les instruccions oportunes al Contractista per a la deguda reparació del que s'ha construït, i concedir-li un termini per a això durant el qual continua encarregat de la conservació de les obres, sense dret a percebre cap quantitat per ampliació del termini de garantia.

2.32.7. Obres i materials de pagament en cas de rescissió del Contracte

Pel cas de rescissió del Contracte, qualsevol que fos la causa, no seran de pagament més obres incompletes que les que constitueixin unitats completes definides en el Quadre de Preus, sense que es pugui demanar la valoració d'unitats d'obra fraccionades en una altra forma que la que s'estableix en el Quadre esmentat. Qualsevol altra operació realitzada, material utilitzat o unitats que no estiguin totalment acabades, no seran objecte de pagament, llevat d'amuntegaments i/o obres especials d'infraestructura.

2.32.8. Normes complementàries d'amidament i pagament

Per totes les unitats no definides i que consten en el Quadre de Preus del Projecte, s'entén que el pagament correspon a l'obra totalment executada i acabada d'acord amb el Plec de Condicions, incloent mà d'obra, materials, estris i maquinària precisa i totes les despeses ocasionades per deixar l'obra realitzada de conformitat amb allò prescrit al present Projecte.

2.32.9. Contradiccions

En tot allò que no es contradigui amb el que s'ha exposat en aquest Capítol, seran d'aplicació als efectes d'amidament i abonament de les obres, les disposicions contingudes al vigent Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat.

2.32.10. Certificacions

Les obres executades es pagaran al Contractista per mitjà de certificacions mensuals que incloguin relacions valorades de les obres realment executades en el període a que fa referència

Els imports de les certificacions seran considerats a compte de la liquidació final, sense que això impliqui l'acceptació o la conformitat amb les obres certificades, que queda suspesa fins a la recepció, i per tant susceptible de realitzar canvis que per consumar aquest fet es sol·licitessin per part de l'Administració.

2.33. Suspensió de les obres

En cas que fos necessari realitzar suspensions temporals, parcials o totals, o suspensió definitiva de les obres, s'aplicarà el que dicta al respecte el Reglament General de Contractació i el Plec de Clàusules Administratives Generals.

2.34. Obligació de redactar els plànols final d'obra

El Contractista està obligat a redactar, al seu càrrec, els Plànols final d'Obra (Plànols "as built") a mida que es vagin executant les diferents unitats d'obra.

El Director d'Obra podrà exigir-los sempre que ho consideri oportú i en particular en el moment de la certificació de la unitat corresponent

2.35. Neteja final de les obres

Una vegada que les Obres s'hagin acabat, totes les instal·lacions de dipòsits i edificis, de caràcter temporal i pel servei de l'Obra, hauran de ser remoguts i els llocs del seu emplaçament restaurats a la seva forma original.

De la mateixa manera hauran de tractar-se els camins provisionals, inclosos els accessos a préstecs o pedreres, els quals s'abandonaran tan aviat com no sigui necessària la seva utilització. Tanmateix, es condicionaran, de la millor manera que sigui possible, procurant que quedin en condicions acceptables.

Tot això s'executarà de manera que les zones afectades quedin completament netes i en condicions estètiques d'acord amb el paisatge circumdant.

Aquests treballs es consideraran inclosos en el contracte i, per tant, no seran objecte d'abonaments directes per la seva realització.

2.36. Conservació de les obres executades

El Contractista queda compromès a conservar, al seu càrrec, i fins que siguin rebudes provisionalment, totes les obres que integrin el Projecte.

De la mateixa manera queda obligat a la conservació de les obres durant un termini de garantia, a partir de la data de la recepció provisional, havent de substituir, al seu càrrec, qualsevol part d'aquestes que hagi experimentat

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

desplaçament o sofert deteriorament per negligència o altres motius que li siguin imputables o com a conseqüència dels agents atmosfèrics previsibles o qualsevol altra causa que no es pugui considerar com inevitable.

El Contractista no rebrà cap partida per la conservació de les Obres durant el termini de garantia, ja que les despeses corresponents es consideren incloses en els preus unitaris contractats.

2.37. Recepció provisional

El Contractista comunicarà per escrit al Director d'Obra la data prevista per a la finalització de les Obres amb una antelació de trenta (30) dies hàbils, el qual ho comunicarà a l'Administració qui nomenarà el seu Representant per a la recepció provisional i qui, al mateix temps, fixarà la data per a aquesta mateixa, comunicant-la per escrit al Contractista i al Director d'Obra.

A la recepció de les obres al seu acabament haurà de concórrer un facultatiu designat per part de l'Administració representant d'aquesta, el facultatiu encarregat per la direcció de les obres i el Contractista assistit, si ho desitja, pel seu facultatiu.

Si es troben les obres en bon estat i segons les prescripcions previstes, un funcionari tècnic designat per part de l'Administració contractant i representant d'aquesta les donarà per rebudes, aixecant-se la corresponent acta, i començant aleshores el termini de garantia. Si les obres no es trobessin en estat de ser rebudes es farà constar a l'acta i el Director d'Obra senyalarà els detectes observats i detallarà les instruccions precises, establint un termini per remeiar-los.

Si esgotat aquest termini el Contractista no ho hagués efectuat, se li podrà concedir un nou termini improrrogable o declarar resolt el contracte.

El Contractista haurà d'assistir a la recepció o perdrà la possibilitat de fer constar reclamacions en Acta.

S'aixecarà per triplicat un Acta de la recepció que firmaran el Representant de l'Administració, el Director d'Obra i el Contractista.

2.38. Recepció definitiva

Passat el termini de garantia i després dels tràmits reglamentaris, es procedirà a efectuar la recepció definitiva de les Obres, una vegada realitzat l'oportú reconeixement d'aquestes, i en el cas que totes elles es trobin en les condicions degudes.

Les obres que no tinguin una finalitat pràctica com els sondeigs i prospeccions que hagin resultat infructuoses o que per la seva naturalesa necessitin treballs que excedeixin el concepte de conservació, com els de dragat, no s'exigirà termini de garantia. Podran ser objecte de recepció parcial aquelles parts de l'obra susceptibles de ser executades per fases que puguin ser lliurades a l'ús públic, segons lo establert en el contracte.

Al procedir a la recepció definitiva de les Obres, s'aixecarà per triplicat l'Acta corresponent que, una vegada firmada pel Representant de l'Administració, el Director d'Obra i el Contractista s'elevarà a l'aprovació de l'Administració corresponent.

Dins el termini de 6 (sis) mesos a partir de la data de l'acta de recepció es tindrà que acordar i ser notificada al Contractista la liquidació corresponent i abonar-li el saldo resultant, en el seu cas.

Si es produís un retard en el pagament del saldo de liquidació, el Contractista tindrà dret a percebre l'interès legal del mateix, incrementat en 1,5 punts a partir dels 6 (sis) mesos següents a la recepció.

2.39. Resolució del contracte

La resolució del contracte es regirà per allò establert en el Reglament General de Contractació i en les Clàusules del Capítol cinquè (V) del Plec de Clàusules Administratives Generals.

A més a més es tindrà en compte el següent:

- En cas de rescissió es donarà al Contractista un termini, a determinar per l'Administració, per a que utilitzi el material arreplegat i acabi aquelles unitats d'obres incompletes que decideixi el Director d'Obra. En cas de negar-s'hi, l'Administració podrà incautar-se mitjançant. Acta i en presencia del Contractista o del seu representant, dels materials i mitjans auxiliars precisos per realitzar aquella terminació; si no existissin a l'obra tals materials i equips en la mesura de les obres realitzades, es prescindirà d'aquelles parts que el Director d'Obra estimi que es deterioraran com a conseqüència de la paralització, resultant obres inútils.
- Si la rescissió és deguda a incompliment del Contracte per part del Contractista, els mitjans auxiliars d'aquests podran ésser utilitzats per l'Administració per a l'acabament de les obres mitjançant l'abonament d'un preu contradictori. En el cas que el Director d'Obra i el Contractista no es posessin d'acord sobre el preu, en el termina de quinze (15) dies decidirà, inapel·lable, l'Administració.
- Si alguna part de les obres inacabades resulten no sols inútils sinó perjudicials i perilloses per a terceres persones, el Contractista estarà obligat a acabar-les segons les condicions del paràgraf anterior, o restituir les condicions del terreny anteriors a la seva intervenció. En cas de negar-s'hi, l'Administració realitzarà els

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

treballs que estimi necessaris per eliminar aquests perills, deduint el seu valor de la liquidació de les obres realitzades pel Contractista.

- Qualsevol que sigui la causa que motivi la rescissió del Contracte, les despeses de liquidació, així com les originades per la retirada dels mitjans auxiliars, seran de compte del Contractista.

2.40. Termini de garantia

El termini de garantia començarà a comptar des de la data de l'Acta de Recepció Provisional

2.41. Penalitzacions

El Contractista adjudicatari de les obres serà penalitzat per cada dia hàbil que excedeixi del termini d'execució de les obres previst en el Projecte. L'esmentada penalització serà, en el seu cas, descomptada de la liquidació de les obres.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

A continuació es descriuen les característiques de les unitats d'obra utilitzades. S'inclouen els codis i nom de les unitats del pressupost i la seva forma d'execució, control, amidament i abonament, i normativa d'aplicació.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validado

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011 NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME,B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/m3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm

L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
- Ciment tipus SR: <= 5 g/l (5.000 ppm)
- Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
- Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B011- AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3

L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5

- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)

- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)

- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm) - Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l

- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0

- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment

- Armat: <= 0,4% pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)

- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)

- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)

- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)

- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

B03 GRANULATS

B031 SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0310020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

- De pedra calcària
- De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
- Material ceràmic: <= 5% del pes
- Partícules lleugeres: <= 1% del pes
- Asfalt: <= 1% del pes
- Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%

Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
Límits	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:
- Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
- Granulat arrodonit: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):

- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:
- Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fi:
- Granulat arrodonit: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
- Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condicions		C - D <= 50
		D - E <= 50
		C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: <= 2%

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B038- PALET DE RIERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B038-05NU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Palet de riera procedent de roques dures i sense porus.

El seu origen pot ser:

- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural.
- Palet de riera procedent de roques dures i sense porus.

Els granulats naturals poden ser:

- De pedra granítica
- De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El granulat ha de tenir forma arrodonida, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme; no ha de tenir pols, brutícia, argila, margues o altres matèries estranyes. No s'han de descompondre per l'acció dels agents climatològics. La seva mida ha d'estar compresa entre 16 i 32 mm i ha de formar una capa d'un gruix igual a 5 cm com a mínim. S'ha d'establir el llast de grava adequat en cada part de la coberta en funció de les diferents zones d'exposició en la mateixa.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control de l'origen del material: recepció del informe del jaciment.

- Abans de començar l'obra, o quan hagi canvi de procedència del material, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material, amb una freqüència d'1 cada 10 m3: - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1) - Coeficient de neteja (UNE-EN 13043).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

B03C- SAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03C-05NM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.

Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o química. Han de poder barrejar-se amb aigua sense donar lloc a dissolucions perjudicials per a l'estructura, per altres capes de ferm, o que puguin contaminar.

Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.

La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7050).

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica, i han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

Coeficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149): < 50

Índex CBR (NLT-111): > 20

Contingut de matèria orgànica: Nul

Mida del granulat:

- Sauló garbellat: <= 50 mm

- Sauló no garbellat: <= 1/2 gruix de la tongada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:

- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres: - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1), - Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8) - I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)

- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor: - Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104) - Assaig Próctor Modificat (UNE 103501) - Humitat natural (UNE EN 1097-5)

- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor: - Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2) - Assaig CBR (UNE 103502), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B03E- TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03E-.5OG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació.

S'han considerat els tipus següents:

- Terra seleccionada
- Terra adequada
- Terra tolerable
- Terra sense classificar

TERRA SENSE CLASSIFICAR:

La composició granulomètrica i el seu tipus han de ser els adequats al seu ús i els que es defineixin a la partida d'obra on intervingui o, si no hi consta, els que estableixi explícitament la DF.

TERRA SELECCIONADA:

Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 0,2%

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%

Mida màxima : <= 100 mm

Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < =15%

o en cas contrari, ha de complir:

- Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
- Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < 75%
- Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 25%
- Límit líquid (UNE 103-103): < 30%
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): < 10

Índex CBR (UNE 103502):

- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 3

TERRA ADEQUADA:

Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 1%

Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%

Mida màxima : <= 100 mm

Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%

Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 35%

Límit líquid (UNE 103103): < 40

Si el Límit líquid es > 30, ha de complir:

- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 4

Índex CBR (UNE 103502):

- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 10
- En reblert localitzat per a trasdós d'obra de fàbrica: >= 20

TERRA TOLERABLE:

Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103101):

- Material que passa pel tamís 20 UNE: > 70%
- Material que passa pel tamís 0,08 UNE: >= 35%

Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 2%

Contingut guix (NLT 115): < 5%

Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114): < 1%

Límit líquid (UNE 103103): < 65%

Si el límit líquid és > 40, ha de complir:

- Índex plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 73% (Límit líquid-20)

Assentament en assaig de colapse (NLT 254): < 1%

Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500) a 0,2 MPa

Inflament lliure (UNE 103-601): < 3%

Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500)

Índex CBR (UNE 103502):

- Nucli o fonament de terraplè >= 3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: En camió de trabuc i s'han de distribuir en piles uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia, de manera que no se n'alterin les condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN TERRAPLENS

Abans de començar el terraplè, quan hi hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran amb una freqüència d'1 cada 5.000 m3 els següents assaigs d'identificació del material:

- Assaig granulomètric (UNE 103101)

- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103-103 i UNE 103104)

- Matèria orgànica (UNE 103204).

- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)

- Assaig CBR (UNE 103502)

OPERACIONS DE CONTROL EN REBLERTS

Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material cada 2500 m3:

- Assaig granulomètric (UNE 103101)

- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)

- Contingut de matèria orgànica (UNE 103204)

- Contingut de sals solubles (inclòs guix) (NLT 114)

- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)

- Assaig CBR (UNE 103502)

Cada 750 m3 durant l'execució del reblert, es realitzarà un assaig Próctor Modificat (UNE 103501) com a referència al control de compactació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent en l'execució.

B03J- GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03J-0K8O,B03J-0K8V,B03J-0K7V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:

- Confecció de formigons

- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments

- Material per a drenatges

- Material per a paviments

El seu origen pot ser:

- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural

- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals

- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire

Els granulats naturals poden ser:

- De pedra granítica

- De pedra calcària

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.

- Estudi de morfologia.

- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS

Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.

Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm

- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%

- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%

- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%

- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%

- Coeficient de Los Ángeles: <= 40

- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES

Contingut de silicats inestables: Nul

Contingut de compostos fèrrics: Nul

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:

- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45º (amb la direcció de formigonat)

- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45º (amb la direcció de formigonat)

- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.

Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes

- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%

- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):

- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals: <= 1% en pes

- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes

- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes

- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes

- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals: <= 0,8% en pes

- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa

- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment

- Armat: <= 0,4% pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%

Contingut d'ió Cl-:

- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart. 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.

Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):

- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%

- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:

- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%

- Altres granulats: Nul

Reactivitat:

- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la

- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):

- Granulats gruixuts naturals: <= 40

Absorció d'aigua:

- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%

- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%

- Granulats reciclats mixtos: < 18%

- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:

- Granulats gruixuts naturals: <= 18%

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.

GRAVA PER A DRENATGES:

El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.

La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.

Plasticitat: No plàstic

Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40

Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30

Condicions generals de filtratge:

- F15/d85: < 5

- F15/d15: < 5

- F50/d50: < 5

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)

A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:

- F60/F10: <20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:

- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1

- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2

- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2

- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.

Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.

Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.

Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm

En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:

- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm

- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4

Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec

Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat

Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

GRAVA PER A PAVIMENTS:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.belpuig.cat/validacio

GRAVA PER A DRENATGES:

Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).

- Terrossos d'argila (UNE 7133)

- Partícules toves (UNE 7134)

- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)

- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).

- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).

- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)

- Assaig petrogràfic

- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).

- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).

- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).

- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).

- Assaig d'identificació per raigs X.

- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.

- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material: - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101) - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:

- Classificació geològica

- Estudi de morfologia

- Aplicacions anteriors

- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

B03L- SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N5,B03L-05MQ,B03L-05N7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica

- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes

- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

ló clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment

- Armat: <= 0,4% pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%

Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40

- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
Límits	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes

- Granulat fi: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):

- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70

- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes

- Granulat fi: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

pes.

Valor blau de metilè(UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes

- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi- cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: <= 2%

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).

- Terrossos d'argila (UNE 7133).

- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).

- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).

- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).

- Contingut d'ló CL- (UNE-EN 1744-1).

- Assaig petrogràfic

- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).

- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).

- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).

- Assaig d'identificació per raigs X.

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)

- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC

- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes

- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 CIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-03 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC/R)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CARACTERÍSTIQUES DELS CIMENTS COMUNS (CEM):

Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reals Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Filler calcari L: L

- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S
	CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P
	CEM II/B-P
	CEM II/A-Q
	CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V
	CEM II/B-V
	CEM II/A-W
	CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T
	CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L
	CEM II/B-L
	CEM II/A-LL
	CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M
	CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A
	CEM III/B
	CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A
	CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A
	CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CARACTERÍSTIQUES DELS CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC/R):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades al capítol 7 de la norma UNE 80310.

CARACTERÍSTIQUES DELS CIMENTS BLANCS (BL):

Ciments homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): >= 85

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CARACTERÍSTIQUES DELS CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S
	II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P
	II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V
	II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A
	III/B
	III/C
Ciment putzolànic	IV/A
	IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.

Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.

El fabricant ha de lliurar un full de característiques del ciment on s'indiqui la classe i proporcions nominals de

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

tots els seus components.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de subministrament
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Designació i denominació del ciment
- Referència de la comanda
- Referència del certificat de conformitat o de la marca de qualitat equivalent
- Advertències en matèria de seguretat i salut per a la manipulació del producte
- Restriccions d'utilització

Si el ciment es subministra en sacs, als sacs hi ha de figurar les següents dades:

- Dates de producció i d'ensacat del ciment
- Pes net
- Designació i denominació del ciment
- Nom del fabricant o marca comercial
- Restriccions d'utilització
- Advertencies en matèria de seguretat i salut per a la maipulació del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.

Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

t de pes necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REAL DECRETO 1313/1988 Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

ORDEN 17/1/1989 Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

REAL DECRETO 1630/1992 Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.

REAL DECRETO 1328/1995 Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

RC-03 Real decreto 1797/2003, de 26 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-03).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE 80310:1996 Cementos de aluminato de calcio.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

B054- CALÇ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B054-06DH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.

S'han considerat els tipus següents:

- Calç aèria càlcica (CL): - Hidratada en pols: CL 90-S - Hidratada en pasta: CL 90-S PL

- Calç hidràulica natural (NHL): - Calç hidràulica natural 2: NHL 2 - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5 - Calç hidràulica natural 5: NHL 5

CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:

Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90

Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5

Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2

Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4

Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:

- Calç en pasta: compleix l'assaig

- Calç en pols: - Mètode de referència: <= 2 mm - Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:

- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%

- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm

CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:

Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.

No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.

CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:

- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies

- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies

- Calç del tipus NHL 5: - Als 7 dies: >= 2 MPa - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa

Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:

- Inicial: > 1 h

- Final: - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h

Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%

Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:

- Calç del tipus NHL 2: >= 35

- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25

- Calç del tipus NHL 5: >= 15

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:

- Mètode de referència: <= 2 mm

- Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:

- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%

- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:

S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.

Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.

Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.

Contingut d'aigua lliure de les calçs hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.

A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.

A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:

- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora

- Data de subministrament i de fabricació

- Identificació del vehicle de transport

- Quantitat subministrada

- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)

- Nom i adreça del comprador i destí

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Referència de la comanda

- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent: - Símbol del marcatge CE - Nombre identificador de l'organisme de certificació - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions - Referència a l'UNE EN 459-1 - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.

- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2: - Contingut d'òxids de calci i magnesi - Contingut de diòxid de carboni - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2 - Mida de partícula

- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs: - Contingut de diòxid de carboni - Mida de partícula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.

Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:

- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.

- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.

La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B055- CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)

- Ciments d'aluminat de calci (CAC)

- Ciments blancs (BL)

- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I

- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II

- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III

- Ciment putzolànic: CEM IV

- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S

- Fum de sílice: D

- Putzolana natural: P

- Putzolana natural calcinada: Q

- Cendra volant Sicília: V

- Cendra volant calcària: W

- Esquist calcinat: T

- Filler calcari L: L

- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S
	CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P
	CEM II/B-P
	CEM II/A-Q
	CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V
	CEM II/B-V
	CEM II/A-W
	CEM II/B-W

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): >= 85

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S
	II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P
	II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V
	II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A
	III/B
	III/C
Ciment putzolànic	IV/A
	IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.

Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.

Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.

Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos

- Classes 42,5 : 2 mesos

- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:

- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:

- Una primera fase de comprovació de la documentació

- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:

- Albarà o full de subministrament.

- Etiquetatge

- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988

- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.

- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

B06 FORMIGONS

B067- FORMIGÓ DE NETEJA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B067-2A9V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.

S'han considerat els materials següents:

- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat

- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:

- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns

- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.

S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.

La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.

Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.

Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.

Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.

S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.

Classe resistent del ciment: >= 32,5

Contingut de ciment: >= 150 kg/m3

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

Consistència seca: 0 - 2 cm

Consistència plàstica: 3-4 cm

Consistència tova: 5-9 cm

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:

Consistència seca: ± 1 cm

Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:

- Contingut de ciment, en pes: ± 3%

- Contingut de granulats, en pes: ± 3%

- Contingut d'aigua: ± 3%

- Contingut d'additius: ± 5%

- Contingut d'addicions: ± 3%

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-I4L6,B069-I3Q0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.

S'han considerat els materials següents:

- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:

- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.

S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.

La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.

Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.

Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.

Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.

S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.

Classe resistent del ciment: >= 32,5

Contingut de ciment: >= 150 kg/m3

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

Consistència seca: 0 - 2 cm

Consistència plàstica: 3-4 cm

Consistència tova: 5-9 cm

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:

Consistència seca: ± 1 cm

Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:

- Contingut de ciment, en pes: ± 3%

- Contingut de granulats, en pes: ± 3%

- Contingut d'aigua: ± 3%

- Contingut d'additius: ± 5%

- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F2- FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F2-IIGT,B06F2-HZB3,B06F2-I14O,B06F2-HZBD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa >= 20 N/mm2

- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).

- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).

- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).

- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).

- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2

Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3

- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3

- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3

- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: <= 0,65

- Formigó armat: <= 0,65

- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 20 mm

- Consistència plàstica: 30 - 40 mm

- Consistència tova: 50 - 90 mm

- Consistència fluida: 100-150 mm

- Consistència líquida: 160-200 mm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant

ló clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment

- Armat: <= 0,4% pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3

- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3

- Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm

- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3

- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm

- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3

- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6

- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3

- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec

- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.

- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada

- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.

- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: >= 300 kg/m3

Relació aigua/ciment: <= 0,46

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B07 MORTERS DE COMPRA

B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PY6,B07L-1PYA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

- Morter de ram de paleta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

MORTER DE RAM DE PALETA:

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials

- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat

- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.

En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Característiques dels morters frescos: - Temps d'us (EN 1015-9) - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1% - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos

- Característiques dels morters endurits: - Resistència a compressió (EN 1015-11) - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3) - Absorció d'aigua (EN 1015-18) - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745) - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10) - Conductivitat tèrmica (EN 1745) - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)

- Característiques addicionals per als morters lleugers: - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3

- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines: - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)

- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1 - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER DE RAM DE PALETA:

UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació): - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta): - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Referència a la norma UNE-EN 998-2

- Nom del fabricant

- Codi o data de fabricació

- Tipus de morter

- Temps d'us

- Contingut en clorurs

- Contingut en aire

- Proporció dels components (morters prescrits)

- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió

- Resistència d'unió (adhesió)

- Absorció d'aigua

- Permeabilitat al vapor d'aigua

- Densitat

- Conductivitat tèrmica

- Durabilitat

- Mida màxima del granulat

- Temps obert o temps de correcció

- Reacció davant el foc

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.

Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:

- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.

- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B091- ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B091-06VL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.

S'han considerat els tipus següents:

- En dispersió aquosa

- Aquós en dispersió vinílica

- En solució alcohòlica

- De poliuretà bicomponent

- De poliuretà (un sol component)

- De PVC

- De resines epoxi

- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè

EN DISPERSIÓ AQUOSA:

Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.

Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.

Densitat a 20°C: <= 1,24 g/cm3

Contingut sòlid: Aprox. 70%

Rendiment: 250 - 350 g/m2

AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:

Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.

No ha de ser inflamable ni tòxic.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Densitat: 1,01 g/cm3

Rendiment: Aprox. 200 g/m2

Temperatura de treball: >= 5°C

EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:

Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.

Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.

Densitat a 20°C: 1,5 g/cm3

Contingut sòlid: 84 - 86

Rendiment: Aprox. 450 g/m2

DE POLIURETÀ BICOMPONENT:

Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.

Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.

DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):

Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): >= 30°C
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: > 1 m2/kg
- Temperatura d'enduriment: >= 15°C
- Temps d'aplicació a 20°C: > 3 h

Resistència química de la pel·lícula seca:

- Àcid cítric, 10%: 15 dies
- Àcid làctic, 5%: 15 dies
- Àcid acètic, 5%: 15 dies
- Oli de cremar: Cap modificació
- Xilol: Cap modificació
- Clorur sòdic, 10%: 15 dies
- Aigua: 15 dies

PVC:

Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.

Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.

Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.

Temps de pre-assecatge en condicions normals: <= 1 min

Resistència a la compressió: > 10 N/mm2

Resistència a la tracció: > 18 N/mm2

DE RESINES EPOXI:

Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.

Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcalis diluïts.

La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.

Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h

BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:

Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.

Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.

Extracte sec a 105°C: 75 - 78

Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68

Toleràncies:

- Densitat: ± 0,1%
- Extracte sec: ± 3%
- Contingut de cendres: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant

- Nom comercial del producte

- Identificació del producte

- Data de caducitat

- Pes net o volum del producte

- Instruccions d'ús

- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)

- Toxicitat i inflamabilitat

- Temps d'assecat

- Rendiment

Per adhesius de dos components:

- Proporció de la mescla

- Temps d'inducció de la mescla

- Vida de la mescla

Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:

- Color

- Densitat

- Viscositat

- Contingut sòlid

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.

Temperatura d'emmagatzematge:

- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: >= 10°C

- Solució alcohólica, poliuretà, PVC, resines epoxi: 5°C - 30°C

Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0A FERRETERIA

B0AI- TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AI-07C8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Entramats amb filferros d'acer obtinguts per procediments diversos (torsió simple o triple, teixit simple o doble) amb filferros d'acer.

S'han considerat els tipus següents:

- De simple torsió

- De triple torsió

- De teixit senzill de filferro ondulat

- De teixit doble de filferro ondulat

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Amb remat superior decoratiu

S'han considerat els acabats dels filferros següents:

- Galvanitzat

- Galvanitzat i plastificat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La tela ha de tenir un pas de malla constant i uniforme.

La secció dels filferros ha de ser constant a tota la malla.

La tela no ha de tenir filferros tallats o empalmats si no és a les vores.

Si l'acabat superficial és plastificat, el plàstic ha de ser llis sense discontinuïtats ni d'altres imperfeccions superficials, i el filferro ha de ser galvanitzat.

El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

Els filferros han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10218-2. Si son galvanitzats també han de complir les de les normes UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2, i si són plastificats les de les UNE-EN 10245-1 i UNE-EN 10245-2.

TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:

Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoïdal de filferros d'acer formant malles aproximadament quadrades.

Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de cumplir l'UNE-EN 10223-6.

Toleràncies:

- Pas de malla: - Malla de 25 mm: ± 2,0 mm - Malla de 40 mm: ± 4,0 mm - Malla de 45 mm: ± 4,0 mm - Malla de 50 mm: ± 4,5 mm - Malla de 60 mm: ± 5,0 mm - Malla de 75 mm: ± 5,0 mm

- Alçària de la tela: - Malla de 25 mm: ± 30 mm - Malla de 40 mm: ± 30 mm - Malla de 45 mm: ± 30 mm - Malla de 50 mm: ± 40 mm - Malla de 60 mm: ± 50 mm - Malla de 75 mm: ± 60 mm

- Diàmetre del filferro galvanitzat: - recobriment classe A segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2 - recobriment classe C segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2

TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:

Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoïdal de filferros d'acer formant malles de forma hexagonal.

El nombre de torsions dels filferros ha de ser de 3.

Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de cumplir l'UNE-EN 10223-3.

Toleràncies:

- Pas de malla: + 16mm, - 4 mm

- Diàmetre del filferro galvanitzat: - Diàmetre de 2,0 mm: ± 0,05 mm - Diàmetre de 2,2 mm: ± 0,06 mm - Diàmetre de 2,4 mm: ± 0,06 mm - Diàmetre de 2,7 mm: ± 0,06 mm - Diàmetre de 3,0 mm: ± 0,07 mm - Diàmetre de 3,4 mm: ± 0,07 mm

- Llargària de la tela: + 1 m, - 0 m

- Alçària de la tela : ± D (dimensió pas de malla)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:

* UNE-EN 10223-6:1999 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 6: Enrejado de simple torsión.

TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:

* UNE-EN 10223-3:1998 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 3: Malla hexagonal de acero para aplicaciones industriales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:

Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus de malla, el control serà:

- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment, i recepció del corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altra legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Sempre que hi canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, es realitzaran els assaigs de comprovació de les característiques mecàniques del filferro. ((UNE-EN 10218-1)

- Comprovació geomètrica del diàmetre del filferro i del pas de malla (5 determinacions).

- Comprovació del galvanitzat: si s'escau, assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (5 determinacions). L'acabat galvanitzat, seguirà les normes UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 14713, i així ho certificarà el fabricant

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE-EN ISO 1461 i UNE-EN 10257-1.

De cada lot d'inspecció (comanda individual) es pren, a l'atzar, una mostra de control per realitzar l'assaig de gruix de recobriment. El número mínim de peces per realitzar el control serà l'indicat a Taula 1 (UNE-EN ISO 1461, Apartat 5)

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TELA METÀL.LICA DE TORSIÓ:

No s'acceptaran el materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de garantia.

Els assaigs de comprovació de característiques mecàniques han de resultar d'acord a les condicions especificades.

Si s'observen irregularitats en les característiques geomètriques o del recobriment, es rebutjaran les peces afectades i es repetirà l'assaig sobre 10 noves mostres que hauran de resultar conformes a les especificacions per tal d'acceptar el subministrament. En cas contrari, s'intensificarà el control fins al 100% dels elements rebuts.

B0AK- CLAU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AK-07AS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.

S'han considerat els elements següents:

- Claus d'acer

- Claus de coure

- Claus d'acer galvanitzat

Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.

Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.

Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2

Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

Toleràncies dels claus i tatxes:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CLAUS I TATXES:

UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.

UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.

UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.

UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.

UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0AM- FILFERRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AM-078F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.

S'han considerat els tipus següents:

- Filferro d'acer

- Filferro d'acer galvanitzat

- Filferro d'acer plastificat

- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.

Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):

- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2

- Qualitat G3: 1570 N/mm2

Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir

Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Toleràncies:

- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:

Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.

El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.

La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.

Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)

Resistència a la tracció:

- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2

- Qualitat dur: > 600 N/mm2

Toleràncies:

- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:

- Identificació del fabricant o nom comercial

- Identificació del producte

- Diàmetre i llargària dels rotlles

Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:

* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:

* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.

* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

FILFERRO PLASTIFICAT:

* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0AO- TAC DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AO-07IG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.

S'han considerat els tipus següents:

- Tac d'expansió de niló i vis d'acer

- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material

- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

d'estanquitat i tap de cautxú

- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).

Cementació del vis: > 0,1 mm

VOLANDERES:

Diàmetre interior de la volandera:

- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm

- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:

- Identificació del fabricant

- Diàmetres

- Llargàries

- Unitats

- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0AP- TAC MECÀNIC METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AP-07IW,B0AP-07IX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.

S'han considerat els tipus següents:

- Tac d'expansió de niló i vis d'acer

- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material

- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú

- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).

Cementació del vis: > 0,1 mm

VOLANDERES:

Diàmetre interior de la volandera:

- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm

- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:

- Identificació del fabricant

- Diàmetres

- Llargàries

- Unitats

- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B3- ENTRAMAT D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B3-Z001.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Entramat de platines d'acer galvanitzat per a formació de paviments, de 30x30 mm de pas de malla, incloses en un bastiment format per platines portants.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant ha de garantir la capacitat portant i les càrregues admissibles per cada tipus d'entramat, en funció de les condicions d'ús previstes.

La reixa ha de ser plana, amb els seus perfils escairats.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.

L'entramat ha d'estar fixat a les platines, en tot el seu perímetre i sense guerxaments.

La unió entre els perfils i la del bastidor cal que sigui per soldadura (per arc o per resistència).

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.

Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).

Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2

Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2

Puresa del zinc: >= 98,5%

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Toleràncies:

- Gruix: ± 0,5 mm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió dels perfils: ± 1°/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0B5 ENTRAMATS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B5Z003.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Entramat de platines d'acer galvanitzat per a formació de paviments, de 30x30 mm de pas de malla, incloses en un bastiment format per platines portants.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant ha de garantir la capacitat portant i les càrregues admissibles per cada tipus d'entramat, en funció de les condicions d'ús previstes.

La reixa ha de ser plana, amb els seus perfils escairats.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.

L'entramat ha d'estar fixat a les platines, en tot el seu perímetre i sense guerxaments.

La unió entre els perfils i la del bastidor cal que sigui per soldadura (per arc o per resistència).

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.

Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).

Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2

Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2

Puresa del zinc: >= 98,5%

Toleràncies:

- Gruix: ± 0,5 mm
- Secció dels perfils: ± 2,5%

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió dels perfils: ± 1°/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

B0B7- ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B7-106S,B0B7-106Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:

S'han considerat els elements següents:

- Barres corrugades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres

nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm

- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.

- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal

- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal

- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):

- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2

- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2

- Composició química (% en massa):

+----------+------+-------+-------+-------+-------+-------+

¦ ¦ C ¦ Ceq ¦ S ¦ P ¦ Cu ¦ N ¦

¦ ¦ %màx.¦ %màx. ¦ %màx. ¦ %màx. ¦ %màx. ¦ %màx. ¦

¦----------¦------¦-------¦-------¦-------¦-------¦-------¦

¦Colada ¦ 0,22 ¦ 0,050 ¦ 0,050 ¦ 0,050 ¦ 0,800 ¦ 0,012 ¦

¦Producte ¦ 0,24 ¦ 0,052 ¦ 0,055 ¦ 0,055 ¦ 0,850 ¦ 0,014 ¦

+----------+------+-------+-------+-------+-------+-------+

Ceq = Carboni equivalent

Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:

- Descripció de la forma

- Referència a la norma EN

- Dimensions nominals

- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.

- Característiques mecàniques de les barres: - Acer soldable (S) - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 5,0% - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5% - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD): - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 7,5% - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0% - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

+----------+------------+----------+------------+---------+

¦Designació¦ Lím.elàstic ¦ Càrrega ¦Allargament ¦ Relació ¦

¦ ¦ fy ¦unitaria ¦ al ¦ fs/fy ¦

¦ ¦ ¦trencament¦trencament ¦ ¦

¦ ¦ N/mm2 ¦fs(N/mm2) ¦ ¦ ¦

¦----------¦------------¦----------¦------------¦---------¦

¦ B 400 S ¦ >= 400 ¦ >= 440 ¦ >= 14% ¦ >= 1,08 ¦

¦ B 500 S ¦ >= 500 ¦ >= 550 ¦ >= 12% ¦ >= 1,08 ¦

¦ B 400 SD ¦ >= 400 ¦ >= 480 ¦ >= 20% ¦ >= 1,20 ¦

¦ ¦ ¦ ¦ ¦ <= 1,35 ¦

¦ B 500 SD ¦ >= 500 ¦ >= 575 ¦ >= 16% ¦ >= 1,15 ¦

¦ ¦ ¦ ¦ ¦ <= 1,35 ¦

+----------+------------+----------+------------+---------+

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:

- Massa: - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.

Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.

Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.

Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0B8- MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B8-108B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:

S'han considerat els elements següents:

- Malla electrosoldada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Variació en unitats senceres de mm

- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.

- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal

- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal

- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):

- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2

- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2

- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent

Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:

Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):

5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques mecàniques: - B 500 T - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2 - Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2 - Allargament al trencament: >= 8% - Relació f/fy: >= 1,03

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

MALLA ELECTROSOLDADA:

Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.

La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.

Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:

- Descripció de la forma

- Referència a la norma EN

- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs

- Classes tècniques dels acers

Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An

- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validado

elements aparellats, en malles dobles)

- Diàmetres relatius dels elements: - Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx

(dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda) - Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds

(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)

- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm

- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm

Toleràncies:

- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)

- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.

Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.

Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.

Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 TAULONS

B0D21- TAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-07OY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3

Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%

Coeficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2

- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2

- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2

- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2

Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2

Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm

- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m

- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

B0D3 LLATES

B0D31- LLATA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31-07P4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3

Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%

Coeficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2

- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2

- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2

- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2

Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2

Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm

- Amplària nominal: ± 2 mm

+----------+

¦ Classe ¦ Gruix nominal (mm) ¦

¦ ¦----------¦

¦ ¦ < 50 ¦ 50 a 75 ¦ > 75 ¦

¦ ¦----------¦

¦ ¦ Tolerància (mm) ¦

¦----------¦

¦ T1 ¦ ±3 ¦ ±4 ¦ +6,-3 ¦

¦ T2 ¦ ±2 ¦ ±3 ¦ +5,-2 ¦

¦ T3 ¦ ±1,5 ¦ ±1,5 ¦ ±1,5 ¦

+----------+

- Fletxa: ± 5 mm/m

- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0D6 PUNTALS

B0D62- PUNTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D62-07PL,B0D62-07PK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.

S'han considerat els tipus següents:

- Puntal rodó de fusta

- Puntal metàl·lic telescòpic

PUNTAL DE FUSTA:

Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3

Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%

Coeficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2

- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2

- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2

- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2

Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2

Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2

Toleràncies:

- Diàmetre: ± 2 mm

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm

- Fletxa: ± 5 mm/m

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PUNTAL METÀL·LIC:

Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.

La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal					
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m	
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-	
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-	
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-	
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T	
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T	
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T	
5 m	-	-	-	-	0,69 T	

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0D7 TAULERS

B0D70- TAULER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D70-0CEP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.

S'han considerat els tipus següents:

- Tauler de fusta

- Tauler aglomerat de fusta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm

- Amplària nominal: ± 2 mm

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Gruix: ± 0,3 mm

- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m

- Angles: ± 1°

TAULERS DE FUSTA:

Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3

Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%

Coeficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2

- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2

- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2

- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2

Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2

Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2

TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:

Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.

Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.

No ha de tenir defectes superficials.

Pes específic: >= 6,5 kN/m3

Mòdul d'elasticitat:

- Mínim: 2100 N/mm2

- Mitjà: 2500 N/mm2

Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%

Inflament en:

- Gruix: <= 3%

- Llargària: <= 0,3%

- Absorció d'aigua: <= 6%

Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2

Resistència a l'arrencada de cargols:

- A la cara: >= 1,40 kN

- Al cantell: >= 1,15 kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

B0D8 PLAFONS

B0D80- PLAFÓ METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D80-0CNV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Plafó d'acer per a encofrat de formigons, amb una cara llisa i l'altra amb rigiditzadors per a evitar deformacions.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de disposar de mecanismes per a travar els plafons entre ells.

La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin. No ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.

El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.

La connexió entre peces ha de ser suficientment estanca per no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.

Toleràncies:

- Planor: ± 3 mm/m, <= 5 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ1- DESENCOFRANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ1-0ZLZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.

S'han considerat els elements següents:

- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.

- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.

- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.

Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.

Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

DESENCOFRANT:

Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.

No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.

Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.

No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.

No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient

S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

DESENCOFRANT:

Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ5- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ5-0F6Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.

S'han considerat els elements següents:

- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.

Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.

Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:

No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.

No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

B0E MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT

B0E2- BLOC DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0E2-0EIM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces de formigó fetes amb granulats densos, lleugers o amb la combinació d'ambdòs, utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.

- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses

- Peces calades

- Peces alleugerides

- Peces foradades

S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:

- Llis

- Rugós

- Amb relleu especial

- Esmaltats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça esta fabricada a base de ciment, granulats i aigua i pot contenir additius, addicions, pigments colorants o altres materials incorporats durant o després del procés de fabricació.

Els extrems poden ser llisos o encadellats.

No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.

No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.

El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís: <= 25%

- Calat: <= 50%

- Alleugerit: <= 60%

- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat:

- Massís: <= 12,5%

- Calat, alleugerit, foradat: <= 25%

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: >= 37,5%

- Calat: >= 30%

- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel)

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria

- Gruix de la paret exterior (UNE-EN 772-16)

- Forma de la peça (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)

- Resistència a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria I o II

- Estabilitat dimensional front l'humitat (UNE-EN 772-14): <= valor declarat pel fabricant

- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb presència d'humitat o en cares exposades a exteriors:

- Absorció d'aigua (UNE-EN 772-11): <= valor declarat pel fabricant

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)

- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent en sec (UNE-EN 772-13)

- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): ±10%

- Percentatge de forats (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)

- Formació d'encaix: <= 20% volum total

- Blocs cara vista: - Planor cares (UNE-EN 772-20): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-3 - Aspecte superficial (UNE-EN 771-3)

Característiques complementàries:

- Resistència a flexotracció (UNE-EN 772-6): >= valor declarat pel fabricant

- Densitat seca absoluta (UNE-EN 772-13)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra ni amb substàncies o ambients que perjudiquin física o químicament el material constitutiu de la peça. S'ha d'evitar que es trenquin o s'escantonin.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-3:2004 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).

UNE-EN 771-3:2004/A1:2005 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat

- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)

- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). **

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma UNE-EN 771-3 - Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat. - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-3

OPERACIONS DE CONTROL:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 5.000 unitats que arribin a l'obra s'ha de determinar la resistència a compressió d'una mostra de 10 blocs, segons la norma UNE-EN 772-1.

OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS:

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

En peces per a elements estructurals, el número de peces necessaries per determinar la conformitat amb les especificacions declarades del fabricant seguirà les designacions de la taula A1 de la norma UNE-EN 771-3.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces aplegades a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F1A- MAÓ CALAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1A-073W,B0F1A-075F,B0F1A-0760.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:

En funció de la densitat aparent:

- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria

- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)

- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)

- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):

- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)

- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:

- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:

- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat

- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)

- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat. - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula:
Rck = Rc - 1,64 s, essent:

- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)

- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes

- Rci: Valor de resistència de cada proveta

- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0G PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS

B0G1- PEÇA ESPECIAL DE PEDRA ARTIFICIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0G1-0H83.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada d'aspecte semblant a la pedra natural, obtinguda per un procés d'emmotllament d'una mescla de ciment, granulats seleccionats i, eventualment, additius i/o colorants.

S'han considerat els tipus de peces següents:

- Placa plana

- Peça de coronament de paret amb 1 o 2 trencaaigües, o amb cantells en escaire

- Peça amb trencaaigües

- Peça amb els cantells en escaire

- Peça en L

S'han considerat els acabats superficials següents:

- Llis

- Abuixardat

- Rentat a l'àcid

- Polit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir la cara plana i les arestes rectes.

No ha de tenir taques, escantonaments, esquerdes o d'altres defectes superficials.

L'acabat superficial, polit, abrillantat, abuixardat, etc. ha d'estar fet a fàbrica, i no ha de presentar defectes

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

superficials (taques, escantonaments, esquerdes, etc.).

Les armadures de reforç no s'han de veure en cap de les cares.

Toleràncies:

- Dimensions: ± 4 mm

- Fletxa de les arestes: ± 0,1%

- Planor: ± 2 mm

- Balcaments: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegida de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, les dades següents:

- Absorció d'aigua

- Gelabilitat

- Propietats higrotèrmiques (segons l'article 4.1 del DB HE1)

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material en cada subministrament.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 500 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Absorció d'aigua

- Gelabilitat

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Control de característiques geomètriques cada 500 m2 segons la norma UNE EN 13373 - Dimensions - Balcaments - Gruix - Diferència de llargària entre les arestes - Angles - Rectitud d'arestes - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

B4 ESTRUCTURES

B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z- PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0LXO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.

S'han considerat els tipus següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):

- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:

- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1

- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2

- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.

Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit

- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa

- Per arc submergit amb fil/filferro

- Per arc submergit amb elèctrode nu

- Per arc amb gas inert

- Per arc amb gas actiu

- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu

- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert

- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert

- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.

S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.

S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A

- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca

- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella

- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.

- Mètode de la femella indicadora.

- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A

- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:

La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.

No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.

Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.

Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.

La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.

Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.

Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

PERFILS GALVANITZATS:

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.

La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.

S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.

Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.

Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.

Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.

No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.

UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.

UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:

Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada

- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra

- El nom del fabricant o la seva marca comercial

- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)

- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació

- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant

- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat

- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)

- Referència a la norma EN 10025-1

- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst

- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma: - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1 - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:

Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

següent informació:

- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:

Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).

A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:

- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció: - Sèrie lleugera: e <= 16 mm - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm - Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs: - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019) - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029) - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1) - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs: - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027) - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028) - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1) - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs: - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:

Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.

Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:

- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.

En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.

Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.

Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.

En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:

- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm

- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.

Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.

Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.

Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.

Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:

El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.

En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B4L ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

B4L1- LLOSA ALVEOLAR DE FORMIGÓ PRETESAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4L1-0LL9,B4L1-0LLB,B4L1-0LL5,B4L1-0LL6,B4L1-0LL7,B4L1-0LL1,B4L1-0LL2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Element monolític pretensat o armat, amb cantell total constant, dividit en una placa superior i inferior (també denominades ales), unides per ànimes verticals, formant així alveols com a forats longitudinals en secció transversal, que es constant i presenta un eix vertical simètric.

Dimensions de les plaques pretensades:

- Cantell <= 450 mm

- Amplària<= 1200m

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els elements prefabricats han d'anar marcats o etiquetats per mostrar la identificació del fabricant, la identificació del lloc de producció, el número d'identificació de la unitat (quan sigui necessari), la data de fabricació, el pes de la unitat (si és >800kg) i informació per a la instal·lació si fos necessari. També caldrà facilitar la següent informació: nom del fabricant, direcció del fabricant, identificació del producte, número de la norma del producte i número de la posició de la documentació tècnica (quan sigui necessari).

El producte ha d'anar acompanyat de la documentació tècnica que ha d'incloure informació detallada dels elements pel que fa referència a dades geomètriques i propietats complementàries dels materials, incloent les dades de construcció tals com les dimensions, les toleràncies, la disposició de l'armat, el recobriment del formigó, les característiques superficials (quan sigui necessari), les condicions de recolzament transitòries i finals esperades i les condicions d'elevació

Cada placa ha de poder ésser perfectament identificable i permetre la seva traçabilitat fins a la posada a l'obra des del lloc i data de producció.

En comprovar l'aspecte superficial de l'element, aquest ha de tenir unes característiques uniformes i no s'admet la presència de rebaves, cocons, discontinuïtats en el formigonament, superfícies deteriorades, armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.

Les característiques geomètriques i d'armat han de correspondre amb les condicions reflectides a la fitxa tècnica del sistema de sostre utilitzat

Només s'han d'utilitzar materials la idoneïtat dels quals estigui provada.

Els requisits dels materials que formen els prefabricats (acer i formigó) es descriuen en UNE-EN 13369 punt 4.1.

Tots els materials utilitzats en la fabricació de les peces han de complir les condicions fixades al CODI ESTRUCTURAL i UNE-EN 13369.

La resistència del formigó ha d'esser igual o superior a C25/30 per als prefabricats armats i C30/37 per als prefabricats pretesats.

L'armadura passiva, longitudinal, superior i inferior, la transversal i la de connexió ha d'estar feta amb filferros corrugats, que compleixin les exigències del CODI ESTRUCTURAL art. 34.3.

Els recobriments de formigó mínims es descriuen en UNE-ENV 1992-1-1 punt 4.1

En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes en el CODI ESTRUCTURAL i UNE-EN 13369 en especial les que fan referència a la seva durabilitat.

Podran utilitzar-se ciments que compleixin les condicions establertes en la normativa vigent i corresponguin a la classe resistent 32,5 o superior.

L'acer de pretesat ha de complir: - No es poden utilitzar barres per armar - Diàmetre màxim filferros<= 11mm - Diàmetre màxim cordons <= 16 mm

Barres longitudinals: - L'acer per armar longitudinalment s'han de distribuir uniformement en l'amplària dels elements i la distància màxima entre centres de dues barres <=300mm. - En les ànimes més externes ha d'haver al menys una barra. - La distància de separació entre barres ha d'ésser horitzontalment >= (grandària màx. àrid de beurada del formigó) + 5mm o >=20mm i >=diàmetre de la barra; i verticalment >= (grandària màx. àrid de beurada del formigó) >= 10mm i >= al diàmetre de la barra

Barres transversals: - Plaques <= 1200mm no necessiten armat transversal - Plaques > 1200mm han de tenir armat transversal d'acord amb la càrrega i com a mínim barres de 5 mm de diàmetre i distància entre eixos 500 mm.

Tendons de pretesat: - Els tendons s'han de distribuir uniformement a través de l'amplària de l'element - Plaques =1200 mm. : col·locar com a mínim 4 tendons - Plaques >600 mm. i <1200 mm: 3 tendons com a mínim - Plaques <=600 mm. : 2 tendons com a mínim - La distància entre tendons horitzontalment >= (grandària màx. àrid de beurada del formigó) + 5mm o >=20mm i >=diàmetre de la barra; i verticalment >= (grandària màx. àrid de beurada del formigó) >= 10mm i >= al diàmetre de la barra.

La superfície de les plaques per a utilitzar-les amb una capa de compressió realitzada in-situ ha de tenir les característiques que indica l'apartat 6.2.5 de la UNE-EN 1992-1-1.

No s'admeten fissures horitzontals en l'ànima d'acord amb UNE-EN 1168.

Toleràncies:

Toleràncies dimensionals relatives a la seguretat estructural:

- Cantell placa: - h <= 150mm: -5 mm , +10 mm - h >=250 mm: ± 15 mm - 150 mm< h < 250 mm es fa interpolació lineal

- Gruix de l'ànima: - Ànima individual: -10 mm - Total per placa (suma d'ànimes): -20 mm

- Gruix mínim de l'ala (sobre i sota alvèols): - Ala individual: -10 mm , +15mm

- Posició vertical de l'armadura en el costat traccionat. Barra individual, cordó o cable: - h <=200 mm: ± 10 mm - h >=250 mm: ± 15 mm - 200 mm< h < 250 mm: interpolació lineal - Valor mitja per

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

placa: ±7 mm

Toleràncies per a objectius constructius:

- Llargària de la placa: ± 25 mm

- Amplària de la placa: ± 5 mm

- Amplària de la placa per a plaques tallades longitudinalment: ± 25

Toleràncies per al recobriment formigó:

- Recobriments mínims d'acord amb Art. 44 del CODI ESTRUCTURAL

- Veure indicacions en UNE-EN 1168

Forma del junt longitudinal:

- Veure UNE-EN 1168

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

L'element resistent que resulti malmès quedant afectada la seva capacitat resistent en els processos de transport, descarrega i manipulació, no s'ha d'utilitzar en l'obra

Emmagatzematge: Les biguetes i lloses alveolars pretensades s'han d'apilar netes sobre suports que han de coincidir en la mateixa vertical- amb vol no superior a 0,5 metres ni alçària superior a 1,5 metres, llevat d'indicació del propi fabricant

Subministrament: Durant el transport, càrrega, descàrrega i col·locació, els punts de suport i recolzament han de ser els especificats en la DT

Emmagatzematge: Han de recolzar-se en els punts especificats en la DT No han de rebre cops ni estar sotmeses a càrregues imprevistes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1168:2006 Productos prefabricados de hormigón. Placas alveolares.

UNE-EN 13369:2002 Reglas comunes para productos prefabricados de hormigón.

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B4L2- PERFIL DE XAPA COL·LABORANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4L2-FGL3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Semiplaca grecada d'acer galvanitzat pel procediment Sendzimir, obtinguda a partir d'una banda d'acer laminat en fred en procés continu.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de les plaques subministrades.

Un cop comprovat l'aspecte superficial de l'element, aquest ha de tenir unes característiques uniformes i no s'admet la presència de rebaves del laminat, la discontinuïtat en el recobriment del galvanitzat, ni les superfícies deteriorades, els guerxaments, ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.

La cara superior de la placa ha de tenir la superfície amb ressalts, realitzats durat el procés d'estampació de la placa, per augmentar l'adherència amb el formigó.

La forma i dimensions de la secció de la semiplaca han de ser les especificades en els plànols i en les prescripcions tècniques particulars del projecte.

Tipus d'acer (UNE-EN 10326): FeE320G

Límit elàstic: >= 320 N/mm2

Tipus de galvanitzat (UNE-EN 10326): Z-275

Mòdul resistent:

- i/vi: >= 23,02 cm3/m

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- i/vs: >= 28,03 cm3/m

Toleràncies:

- Amplària: + 5 mm, - 0 mm

- Llargària: + 3% - 0%

- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%

- Gruix: ± 0,15 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Sobre una base plana, amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides.

Emmagatzematge: Sobre una base plana i rígida per evitar deformacions. A cobert i amb suficient ventilació, protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on puguin rebre impactes. No han d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B4P MATERIALS PREFABRICATS PER A ESTRUCTURES

B4P1- BIGA TRIANGULAR PREFABRICADA DE FORMIGÓ PRETESAT DE SECCIÓ DOBLET

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4P1-CW3C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Element prefabricat de formigó precomprimit amb les seves armadures preteses, apte per a resistir les sol·licituds de càlcul i els esforços de muntatge.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els elements prefabricats han d'anar marcats o etiquetats per mostrar la identificació del fabricant, la identificació del lloc de producció, el número d'identificació de la unitat (quan sigui necessari), la data de fabricació, el pes de la unitat (si és >800kg) i informació per a la instal·lació si fos necessari. També caldrà facilitar la següent informació: nom del fabricant, direcció del fabricant, identificació del producte, número de la norma del producte i número de la posició de la documentació tècnica (quan sigui necessari).

El producte ha d'anar acompanyat de la documentació tècnica que ha d'incloure informació detallada dels elements pel que fa referència a dades geomètriques i propietats complementàries dels materials, incloent les dades de construcció tals com les dimensions, les toleràncies, la disposició de l'armat, el recobriment del formigó, les característiques superficials (quan sigui necessari), les condicions de recolzament transitòries i finals esperades i les condicions d'elevació

En comprovar l'aspecte superficial de l'element, aquest ha de tenir unes característiques uniformes i no s'admet la presència de rebaves, cocons, discontinuïtats en el formigonament, superfícies deteriorades, armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.

Només s'han d'utilitzar materials la idoneïtat dels quals estigui provada.

Els requisits dels materials que formen els prefabricats (acer i formigó) es descriuen en UNE-EN 13369 punt 4.1.

Tots els materials utilitzats en la fabricació de les peces han de complir les condicions fixades al CODI ESTRUCTURAL i UNE-EN 13369.

La resistència del formigó ha d'esser igual o superior a C25/30 per als prefabricats armats i C30/37 per als prefabricats pretesats.

L'armadura passiva, longitudinal, superior i inferior, la transversal i la de connexió ha d'estar feta amb filferros corrugats, que compleixin les exigències del CODI ESTRUCTURAL art. 34.3.

En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes en el CODI ESTRUCTURAL i UNE-EN 13369 en especial les que fan referència a la seva durabilitat.

Ha de correspondre a les especificacions de la DT, pel que fa a dimensions, geometria, resistència a compressió i a flexió.

La peça ha de resistir, amb l'apuntalament necessari, els esforços originats durant la seva col·locació i posada a l'obra.

Els recobriments de formigó mínims es descriuen en UNE-ENV 1992-1-1 punt 4.1

El formigó no ha de tenir defectes de vibratge.

Les toleràncies geomètriques de fabricació queden grafiades a l'UNE-EN 13225 punt 4.3.1

Contrafletxa: ±L/700 per elements armats i en cas d'elements pretesats poden adoptar-se 1,5 vegades aquest valor

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: s'ha d'evitar l'emmagatzematge de les peces a l'obra. S'han de col·locar en el moment que es reben per tal d'evitar que s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13225:2005 Productos prefabricados de hormigón. Elementos estructurales lineales.

UNE-EN 13369:2006 Reglas comunes para productos prefabricados de hormigón.

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

B4P4- JÀSSERA PREFABRICADA DE FORMIGÓ PRETESAT DE SECCIÓ L I T INVERTIDA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4P4-1P6T,B4P4-1P6U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Els elements prefabricats han d'anar marcats o etiquetats per mostrar la identificació del fabricant, la identificació del lloc de producció, el número d'identificació de la unitat (quan sigui necessari), la data de fabricació, el pes de la unitat (si és >800kg) i informació per a la instal·lació si fos necessari. També caldrà facilitar la següent informació: nom del fabricant, direcció del fabricant, identificació del producte, número de la norma del producte i número de la posició de la documentació tècnica (quan sigui necessari).

El producte ha d'anar acompanyat de la documentació tècnica que ha d'incloure informació detallada dels elements pel que fa referència a dades geomètriques i propietats complementàries dels materials, incloent les dades de construcció tals com les dimensions, les toleràncies, la disposició de l'armat, el recobriment del formigó, les característiques superficials (quan sigui necessari), les condicions de recolzament transitòries i finals esperades i les condicions d'elevació

Les peces han de tenir concedida i vigent l'autorització d'ús de l'autoritat competent. D'aquesta autorització s'han de facilitar a la DF les fitxes corresponents.

El fabricant ha de garantir documentalment les característiques exigides a les especificacions del projecte.

El fabricant ha de garantir que els elements que subministra compleixen les característiques corresponents a la designació segons l'autorització d'ús.

Només s'han d'utilitzar materials la idoneïtat dels quals estigui provada.

Els requisits dels materials que formen els prefabricats (acer i formigó) es descriuen en UNE-EN 13369 punt 4.1.

La forma i dimensions de les peces així com la resistència del formigó i de les seves armadures passives (si és el cas) i la seva disposició dins la peça, han de ser les especificades en la DT.

La resistència del formigó ha d'esser igual o superior a C25/30 per als prefabricats armats i C30/37 per als prefabricats pretesats.

Ha de correspondre a les especificacions de la DT, pel que fa a dimensions, geometria, resistència a compressió i a flexió.

El conglomerat utilitzat ha de complir les condicions establertes en el Plec RC-16. Ha de ser del tipus pòrtland o putzolànic d'una classe no inferior a la 32,5.

No s'ha d'utilitzar ciment aluminós ni mescles de ciment de procedència diferent. L'ús de ciment d'altres tipus requereix una justificació especial.

No s'han d'utilitzar, ni quan es pasta ni en la cura del formigó, aigües que produeixin eflorescències o que originin pertorbacions en el procés d'adormiment i d'enduriment.

La naturalesa dels granulats i la seva preparació han garantir l'adequada resistència i durabilitat del formigó.

Els granulats no han de tenir reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment, ni s'han de descompondre a causa dels agents exteriors a que estan sotmesos a l'obra.

L'armadura passiva, longitudinal, superior i inferior, la transversal i la de connexió ha d'estar feta amb filferros corrugats, que compleixin les exigències del CODI ESTRUCTURAL art. 34.3.

Un cop comprovat l'aspecte superficial de l'element, aquest ha de tenir unes característiques uniformes i no s'admet la presència de rebaves, la discontinuïtat en el formigonat, ni les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les arestes escantonades, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.

El formigó no ha de tenir defectes de vibrat

Fissuració: Sense fissures visibles

Les toleràncies geomètriques de fabricació queden grafiades a l'UNE-EN 13225 punt 4.3.1

Contrafletxa: ±L/700 per elements armats i en cas d'elements pretesats poden adoptar-se 1,5 vegades aquest valor

Planor (sempre que el Plec de Condicions Particular no especifiqui altres toleràncies):

- Superfícies vistes: <= 5 mm/2 m

- Superfícies ocultes: <= 20 mm/ 2 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validado

Subministrament: Durant el transport, càrrega, descàrrega i col·locació, els punts de suport i recolzament han de ser els especificats en la DT

Emmagatzematge: Han de recolzar-se en els punts especificats en la DT No han de rebre cops ni estar sotmeses a càrregues imprevistes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13225:2005 Productos prefabricados de hormigón. Elementos estructurales lineales.

UNE-EN 13369:2006 Reglas comunes para productos prefabricados de hormigón.

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B4P7- PILAR PREFABRICAT DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4P7-1B43.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Element prefabricat de formigó armat apte per a resistir les sol·licituds de càlcul i els esforços de muntatge.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els elements prefabricats han d'anar marcats o etiquetats per mostrar la identificació del fabricant, la identificació del lloc de producció, el número d'identificació de la unitat (quan sigui necessari), la data de fabricació, el pes de la unitat (si és >800kg) i informació per a la instal·lació si fos necessari. També caldrà facilitar la següent informació: nom del fabricant, direcció del fabricant, identificació del producte, número de la norma del producte i número de la posició de la documentació tècnica (quan sigui necessari).

El producte ha d'anar acompanyat de la documentació tècnica que ha d'incloure informació detallada dels elements pel que fa referència a dades geomètriques i propietats complementàries dels materials, incloent les dades de construcció tals com les dimensions, les toleràncies, la disposició de l'armat, el recobriment del formigó, les característiques superficials (quan sigui necessari), les condicions de recolzament transitòries i finals esperades i les condicions d'elevació

En comprovar l'aspecte superficial de l'element, aquest ha de tenir unes característiques uniformes i no s'admet la presència de rebaves, cocons, discontinuïtats en el formigonament, superfícies deteriorades, armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.

Només s'han d'utilitzar materials la idoneïtat dels quals estigui provada.

Els requisits dels materials que formen els prefabricats (acer i formigó) es descriuen en UNE-EN 13369 punt 4.1.

Tots els materials utilitzats en la fabricació de les peces han de complir les condicions fixades al CODI ESTRUCTURAL i UNE-EN 13369.

La resistència del formigó ha d'esser igual o superior a C25/30 per als prefabricats armats i C30/37 per als prefabricats pretesats.

L'armadura passiva, longitudinal, superior i inferior, la transversal i la de connexió ha d'estar feta amb filferros corrugats, que compleixin les exigències del CODI ESTRUCTURAL art. 34.3.

En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes en el CODI ESTRUCTURAL i UNE-EN 13369 en especial les que fan referència a la seva durabilitat.

Ha de correspondre a les especificacions de la DT, pel que fa a dimensions, geometria, resistència a compressió i a flexió.

La peça ha de resistir, amb l'apuntalament necessari, els esforços originats durant la seva col·locació i posada a l'obra.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Els recobriments de formigó mínims es descriuen en UNE-ENV 1992-1-1 punt 4.1

El formigó no ha de tenir defectes de vibratge.

Fissuració: Sense fissures visibles

Toleràncies:

Les toleràncies geomètriques de fabricació queden grafiades a l'UNE-EN 13225 punt 4.3.1.

L'arqueig de la peça en sentit longitudinal: ±L/700

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: s'ha d'evitar l'emmagatzematge de les peces a l'obra. S'han de col·locar en el moment que es reben per tal d'evitar que s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13225:2005 Productos prefabricados de hormigón. Elementos estructurales lineales.

UNE-EN 13369:2006 Reglas comunes para productos prefabricados de hormigón.

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B4P8- RECOLZAMENT ELASTOMÈRIC PER A ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4P8-0KX8,B4P8-0KX9,B4P8-0KX7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Recolzaments per a bigues formats per una placa de material elastomèric, de cautxú natural o sintètic, apta per a permetre girs i deformacions de translació dels elements que suporta.

S'han considerat els materials següents:

- Neoprè sense armadura

- Neoprè armat

- Neoprè armat amb perns soldats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les seves propietats no s'han d'alterar per l'acció dels greixos i ha de ser resistent a la intempèrie i als agents atmosfèrics.

Composició de la placa:

- Cautxú de cloropè: > 60%

- Sutge: < 25%

- Material auxiliar: < 15%

- Cendra: < 5%

Dimensió superficial de la placa: >= 5 x gruix

Mòdul de deformació transversal (G): 0,8 <= G <= 1,0 N/mm2

Duresa Shore (DIN 53505): 65°

Deformació de ruptura: >= 450%

Resistència a la tracció (DIN 53504): >= 17 N/mm2

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Toleràncies:

- Duresa Shore: ± 5°

NEOPRÈ ARMAT:

Ha de portar incorporada una armadura de reforç d'acer, col·locada per capes i íntimament lligada al neoprè.

Límit elàstic de l'acer: >= 240 N/mm2

Càrrega de ruptura de l'acer: >= 420 N/mm2

NEOPRÈ ARMAT AMB PERNS SOLDATS:

A les cares ha de portar inserida una placa d'acer on hi han d'anar soldats els perns.

Nombre de perns:

- Placa rectangular: - De 2 a 6 dm3: 2 - 6

- De més de 6 dm3: 2 - 8

- Placa cilíndrica: - De 2 a 6 dm3: 1 - 4

- De més de 6 dm3: 2 - 8

Diàmetre dels perns:

- Placa rectangular: >= 12,7 mm

- Placa cilíndrica: >= 15,8 mm

Gruix de la placa:

- Placa rectangular: - De 2 a 6 dm3: 16 - 22 mm - De més de 6 dm3: >= 22 mm

- Placa cilíndrica: - De 2 a 6 dm3: 20 - 22 mm - De més de 6 dm3: 20 - 22 mm

Distància entre els perns:

- Placa rectangular: >= 150 mm

- Placa cilíndrica: >= 80 mm

Distància del pern a l'extrem de la placa:

- Placa rectangular: >= 50 mm

- Placa cilíndrica: >= 100 mm

Tipus d'acer de la placa i dels perns (DIN 17100): Qualitat "Nelson"

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

- Inspecció visual del material a la seva recepció.

- Determinació de les característiques geomètriques de cada aparell de recolzament: - 5 mesures de llargària i amplària - 5 mesures de gruix de capa elemental - 5 de gruix total de l'aparell.

Per cada subministrador i tipus d'aparell de recolzament del mateix tipus, es realitzaran els següents 1 assaig per lot:

- Determinació del mòdul d'elasticitat transversal (cisallament) d'un recolzament de neoprè armat, segons la norma UNE 53630

- Determinació de la resistència a compressió d'un recolzament de neoprè armat, segons la norma UNE-EN 1337-3

- Determinació de l'adherència entre l'elastòmer i les armadures d'un recolzament de neoprè armat o junt e dilatació, segons la norma UNE 53565-1, UNE 53565-2, UNE 53565-3 i UNE 53565-4.

- Comprovació del comportament dinàmic d'un recolzament de neoprè, segons la norma MELC 1016

- Determinació del diagrama tensió - deformació de les plaques d'acer armat de neoprè, amb obtenció del límit elàstic i de la tensió de trencament, segons les normes UNE-EN 10002-1

- Determinació de la resistència a tracció d'una mostra de material elastòmer, segons al norma UNE 53510

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Determinació de la duresa nominal d'una mostra de material elastòmers, segona la norma UNE 53510

- Determinació de la deformació mesurada al cap de 24 h d'una mostra de material elastòmer segons la norma UNE ISO 188

- Determinació de l'envelliment al cap de 72 h a 100ºC d'una mostra de material elastòmer, segons la norma UNE 53548

- Determinació de la variació de la duresa experimentada després de l'assaig d'envelliment d'una mostra de material elastòmer, segons la norma UNE ISO 48

- Determinació del tipus d'elastòmer per espectrofotometria d'infrarojos segons la norma UNE 53633

- Determinació de la resistència a l'esquerdament per ozó d'una mostra de material elastòmer, segons la norma UNE 53558-1

- Assaigs sobre l'acer d'armat: - Determinació del diagrama tensió - deformació, amb obtenció del límit elàstic i de la tensió de ruptura.

- Assaigs sobre els aparells de recolzament: - Determinació del mòdul d'elasticitat transversal (G) (UNE 53630) - Determinació de la resistència a trencament per compressió (UNE - EN 1337-3) - Control de l'adherència entre l'elastòmer i les armadures (UNE - EN 1337-3) - Comprovació del comportament dinàmic del recolzament (MELC 1016), sempre que l'aparell hagi d'estar sotmès a càrregues dinàmiques importants.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La preparació de les mostres es realitzarà segons la norma UNE-ISO 23529 i UNE-EN 1337-3.

Es seguiran també, els criteris de les "Recomendaciones para el Proyecto y puesta en obra de los apoyos elastomèricos para puentes de carretera".

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Per a cada lot de control (<=1500 dm3), el fabricant ha de presentar els resultats dels assaigs indicats en un mínim de 3 mostres, en cas contrari no s'acceptarà el lot.

En cas que algun assaig incompleixi les especificacions, es repetirà la determinació sobre dues mostres més del mateix lot, que serà finalment acceptat si els resultats sobre ambdues mostres són satisfactoris.

B5 COBERTES

B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZZ MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

B5ZZB- VIS D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZZB-131C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.

S'han considerat els elements següents:

- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma

PEÇA DE PLANXA:

El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.

No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Les arestes han de ser rectes i escairades.

El gruix de la planxa ha de ser constant.

La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.

PECES D'ACER GALVANITZAT:

El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.

Puresa del zinc (% en pes): >= 98,5

PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Toleràncies:

- Desenvolupament: ± 3 mm

- Llargària nominal: + 3%, - 0%

- Gruix: ± 0,1 mm

TUB D'ACER GALVANITZAT:

Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.

Gruix del tub: >= 0,6 mm

Gruix de la platina: >= 1 mm

Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 400 g/m2

ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:

L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.

Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2

CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:

Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.

L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.

Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2

Característiques del junt:

Material del junt	Diàmetre de la peça (mm)	Diàmetre del junt (mm)	Gruix del junt (mm)
Vis:	5,4	24	
Plom i ferro	5,5	24	>= 10
	6,5	27	
Vis:	-	53 metall	>= 7 metall
Metall i goma	-	50 goma	>= 10 goma
Clau: Plom	-	>= 20 exterior	>= 2
Clau: Pàstic	-	>= 15 exterior	>= 5

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PECES D'ACER:

Subministrament: Empaquetades.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:

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.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6A0- PAL DE TUB D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6A0-0KNO,B6A0-0KNH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a reixats metàl·lics.

S'han considerat els tipus següents:

- Tub d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua, que forma el pal del reixat.

ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:

Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.

Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).

La seva secció ha de permetre la fixació de la malla amb els elements auxiliars.

Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2

Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2

Puresa del zinc: >= 98,5%

PAL DE PLANXA:

Toleràncies:

- Alçària: ± 1 mm

- Diàmetre: ± 1,2 mm

- Rectitud: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PAL O PORTA DE PLANXA:

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

B6A1- PORTA DE REIXAT METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6A1-0YWL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer galvanitzat o d'acer inoxidable, malla de torsió simple, malla electrosoldada, o malla ondulada, i mecanismes que formen el bastiment i les fulles de les portes.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els acabats dels perfils poden ser pintats o galvanitzats en el cas de perfils d'acer no inoxidable.

Les malles poden ser galvanitzades, galvanitzades i pintades o plastificades.

Els perfils i les malles han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials. No han de tenir esquerdes ni despreniments en el recobriment.

La grandària, el tipus i la disposició dels perfils han de complir les especificacions de la documentació técnica del projecte.

Els perfils han de ser rectes si no s'indica el contrari a la DT.

La separació entre barrots o perfils, si es el cas, ha de ser inferior a 12 cm.

La unió entre els perfils ha d'estar feta per soldadura (per arc o per resistència).

S'admet també la unió amb cargols autorroscants en cas que el perfil porti plecs especialment per allotjar la rosca del cargol.

Si els perfils són galvanitzats, les soldadures han d'estar tractades amb pintura de pols de zenc amb resines (galvanització en fred). Si els perfils són d'acer inoxidable les soldadures han d'estar pulides.

Si l'acabat dels perfils és pintat, aquest haurà de ser amb una capa d'emprimació antioxidant i dues d'esmalt.

El sistema de tancament ha de ser d'un punt. Cada fulla ha de tenir tres frontisses.

La fulla que no porti el mecanisme de tancament ha de tenir elements per a la seva fixació al paviment.

La qualitat de la manyeria utilitzada no ha de ser inferior a la qualitat de la porta .

Toleràncies:

- Llargària dels perfils: ± 1 mm

- Dimensions de la secció: - Gruix <= 1,5 mm: ± 0,5 mm - Gruix > 1,5 mm: ± 0,8 mm

- Secció dels perfils: ± 2,5%

- Rectitud dels perfils: ± 2 mm/m

- Torsió dels perfils: ± 1°/m

- Planor: ± 1 mm/m

- Angles: ± 1°

ACER GALVANITZAT:

Protecció de galvanització: >= 385 g/m2

ACER INOXIDABLE:

Ha de ser apte per al soldatge.

La composició química de l'acer s'ha d'ajustar a les especificacions següents:

- Carboni: < 0,08%

- Manganés: < 2,00%

- Silici: < 1,00%

- Fosfor: < 0,04%

- Sofre: < 0,04%

- Coure: 16,00-18,00%

- Niquel: 10,00-14,00%

- Molibdé: 2,00-2,50%

Resistència a la tracció: >= 600 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: amb els elements que calguin per a assegurar el seu escairat i la seva planor.

Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B76 LÀMINES ELASTOMÈRIQUES

B761- LÀMINA D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B761-0RPA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmines d'elastòmers i làmines de polietilè clorat.

S'han considerat els tipus següents:

- Làmina de monòmer d'etilè, propilè, diè (EPDM) d'1 mm a 2,3 mm de gruix, resistent a la intempèrie

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.

Ha de ser impermeable a l'aigua.

Incompatibilitats: No s'ha de posar en contacte amb derivats del petroli ni amb altres productes que continguin dissolvents.

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)

- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir

- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant

- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%

- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina

- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant

- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant

- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant

- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant

- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir

- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.

Toleràncies:

- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%

- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%

- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%

- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.

LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)

- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades

- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant

- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir

- Compatibilitat amb el betum (UNE-EN 1548): Ha de complir

- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant

- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant

- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant

- Resistència a la càrrega estàtica (UNE-EN 12730 mètode B): >= valor declarat pel fabricant

- Resistència a tracció: - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina

Resistència a la deformació sota càrrega (UNE-EN 13967): <= valor declarat pel fabricant

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN ISO 11925-2.

Toleràncies:

- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant

- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant

- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m

- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:

Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:

- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)

- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)

- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)

- Làmines per a la construcció d'embassaments i preses (UNE-EN 13361)

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials: - Permeabilitat a l'aigua (estanquitat als líquids) (UNE-EN 14150) - Resistència a la tracció (ISO/R 527-66) - Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236) - Durabilitat: - Oxidació (UNE-EN 14575) - Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)

- Característiques complementàries: - Resistència a l'esquinçament (ISO 34) - Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5) - Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Gruix (UNE-EN 1849-2) - Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2) - Allargament (ISO/R 527-66) - Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)

- Característiques complementàries per a ús en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies: - Durabilitat: - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Microorganismes (UNE-EN 12225) - Resistència química (UNE-EN 14414)

- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies: - Reacció al foc

Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids: - Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434)

Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids, o per embassaments i preses: - Durabilitat: - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)

- Característiques complementàries en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids, o per embassaments i preses: - Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1) - Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)

- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

residus líquids o sòlids: - Durabilitat: - Resistència química (UNE-EN 14414)

- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids o per embassaments i preses: - Durabilitat: - Microorganismes (UNE-EN 12225) - Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Làmines d'una peça, sense unions, embalades en rotlles.

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 3 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

UNE-EN 13967:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad plásticas y de caucho, incluidas las láminas plásticas y de caucho que se utilizan para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.

LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:

UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.

UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.

UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.

UNE-EN 13361:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de embalses y presas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

- Estanquitat

- Resistència a la penetració d'arrels

- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua

- Resistència a la fluència

- Estabilitat dimensional

- Envelliment tèrmic

- Flexibilitat a baixes temperatures

- Resistència a la càrrega estàtica

- Resistència a la càrrega dinàmica

- Allargament al trencament

- Resistència a la tracció

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Data de fabricació

- Identificació del producte

- Llargària i amplària nominals

- Gruix o massa

- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst - Informació sobre les característiques essencials

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13967
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13967 - Sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Sistema 2+: Declaració de prestacions

---

B7B GEOTÈXTILS

B7B1- GEOTÈXTIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B1-0KPW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.

S'han considerat els materials següents:

- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La funció principal del geotèxtil pot ser:

- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.

La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.

Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.

Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.

Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.

Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.

Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:

- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D

- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S

- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S

- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S

- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P

- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S

- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P

- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Per a tots els geotèxtils:

- Característiques essencials: - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319) - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319) - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)

Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321) - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2) - Resistència al deteriorament durant la instal.lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)

Funció: Filtració (F).

- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):

- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319) - Fluència en tracció (UNE-EN 13431) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries: - Abrasió (UNE-EN ISO 13427)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Filtració i Separació (F+S):

- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):

- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Drenatge (D):

- Característiques essencials: - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)

- Característiques complementàries: - Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid)(UNE-EN ISO 12958)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):

- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):

- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

EN ISO 13433) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):

- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):

- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció relaxació de tensions (STR):

- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Barrera entre capes (B):

- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):

- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)

Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.

Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.

Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.

Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).

UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.

UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.

UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.

UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).

UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.

UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.

UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.

UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.

UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.

* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,
- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:

- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari

El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.

El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.

El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix. Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d'identificació i tipus de producte
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable

Informació que s'ha de subministrar amb al producte:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.

Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.

Inspecció visual del material en cada subministrament.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J4- IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J4-0GSI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.

S'han considerat els tipus següents:

- Cinta de cautxú cru

- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix

- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix

- Emprimació prèvia per a segellats

IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:

No ha de produir defectes o alteracions físiques o químiques en el material segellador.

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fluir i anivellar-se correctament i deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:

Subministrament: Cada envàs ha de tenir impreses les dades següents:

- Identificació del fabricant

- Nom comercial del producte

- Identificació del producte

- Pes net o volum del producte

- Data de caducitat

- Instruccions d'ús

- Limitacions de temperatura

- Toxicitat i inflamabilitat

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en un envàs tancat hermèticament, en lloc sec. S'ha de protegir de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

B7J5- JUNT EXPANSIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J5-16VV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cordó d'escuma de polietilè de cel·la tancada, de secció circular, de 6 a 50 mm de diàmetre, obtingut per extrusió contínua.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Densitat aparent: aprox. 40 kg/m3

Resistència a la tracció longitudinal: >= 36 N/mm2

Resistència a la tracció transversal: >= 28 N/mm2

Allargament longitudinal: >= 13%

Allargament transversal: >= 7%

Absorció d'aigua: Nul·la

Toleràncies:

- Diàmetre: ± 0,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines protegides per a evitar deformacions. L'embalatge ha de portar la indicació del producte que conté.

Emmagatzematge: En el seu envàs, en llocs protegits del sol i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

B7JA- PERFIL ELASTOMÈRIC PER A LA FORMACIÓ DE JUNTS EN ELEMENTS FORMIGONATS ´´IN SITU´´

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JA-0H30.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfils de materials diversos per a formació de junts de dilatació o de treball.

S'han considerat els tipus següents:

- Perfil elastomèric d'ànima plana de 150 a 500 mm d'amplària per a junt de treball intern o extern
- Perfil elastomèric d'ànima plana o circular amb xapa d'acer vulcanitzat par a junt de 270 a 500 mm d'amplària, per a junt intern de treball o dilatació
- Perfil elastomèric d'ànima circular de 200 a 500 mm d'amplària per a junt de dilatació intern
- Perfil elastomèric d'ànima quadrada de 250 a 500 mm d'amplària per a junt de dilatació extern
- Perfil de PVC d'ànima plana de 150 a 320 mm d'amplària per a junt de treball intern o extern
- Perfil de PVC d'ànima oval o omega de 100 a 500 mm d'amplària per a junt de dilatació intern
- Perfil de PVC d'ànima quadrada de 100 a 350 mm d'amplària per a junt de dilatació intern o extern
- Perfil de PVC en forma d'U de 45-130/20-50 mm per a junt de dilatació amb ranura oberta a l'exterior
- Perfil metàl·lic amb dents per a un recorregut màxim de 50 a 500 mm o sense dents per a un recorregut màxim de 30 a 100 mm, per a junt de dilatació extern
- Perfil de neoprè armat, amb membrana flexible o rígid, per a un recorregut màxim de 50 a 380 mm, per a junt de dilatació extern
- Perfil compressible de cautxú per a un recorregut màxim de 20 a 50 mm, per a junt de dilatació extern
- Perfil d'alumini i junt elastomèric per a un recorregut màxim de 15 mm.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El perfil desplegat ha de tenir un aspecte uniforme i sense fissures, deformacions, forats o altres defectes.

Característiques morfològiques:

Material del junt	Forma	Amplària del perfil (mm)	Gruix (mm)
Elastomèric	Ànima circular	200-250	>= 9
		300	>= 10
		350-400	>= 12
		500	>= 13
	Ànima circular amb xapa d'acer	300-350	>= 10
		400	>= 11
		500	>= 12
	Ànima quadrada	250-500	>= 6
	Ànima plana per a junt de treball intern	150-230	>= 7
		250-350	>= 8
	Ànima plana per a junt de treball extern	250-500	>= 6
	Ànima plana amb xapa d'acer	270	>= 7
		310	>= 8
PVC	Ànima oval	100	>= 2; 2,5

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

		150-190	>= 2,5; 3,5
		240	>= 3; 4
		320-350	>= 3,5: 4,5
		500	>= 4; 6
	Ànima omega	250	>= 3; 5
		350	>= 4; 6
	Forma d'U	45-60/30	>= 4; 4,5
		50/20	>= 3,5; 4
		60/50	>= 4,5; 5
		95-130/30	>= 5; 6
	Ànima plana o qua-drada per a junt intern	150	>= 2,5; 3,5
		190	>= 2,5; 4
		240	>= 3; 4
		320-350	>= 3,5; 5
	Ànima plana ó qua-drada per a junt extern	190	>= 2,5; 3,5
		240-320	>= 3; 4
		250	>= 4; 5

Característiques físiques i mecàniques:

Material	Resistència a la tracció (N/mm2)	Allargament fins al trencament (ASTM D-412)	Duresa (unitats Shore A) (ASTM D-412)
Elastomèric	>=10	>= 380%	57-67
PVC	>=12	>= 300%	aprox. 70
Metàl·lic	>=100	>= 350%	57-67
Cautxú	-	>= 250%	60-70

PERFIL ELASTOMÈRIC:

Perfil de material elastomèric obtingut del cautxú amb materials d'addició i vulcanitzats.

En els perfils amb xapa d'acer vulcanitzat, els extrems han de ser dentats per ambdues cares i han de portar una perllongació de xapa unida al perfil per vulcanització, perqué es puguin utilitzar en junts de dilatació o treball, interns.

Característiques dimensionals:

Forma	Amplària del perfil (mm)	Amplària del tub central (mm)
Ànima circular	200 - 400	>= 38
	500	>= 45
		>= 42 (perfil amb xapa d'acer)
Ànima quadrada	250, 350, 500	>= 25
	300	>= 30

Resistència a l'esqueixament: >= 8 N/mm2

Deformació remanent per tracció: <= 20%

Deformació amb el betum calent: Nul·la

Temperatura d'utilització: Entre -20°C i +60°C

PERFIL ELASTOMÈRIC O DE PVC:

En els perfils per a junt de dilatació, el centre del perfil ha de ser buit de secció circular, rectangular, oval o omega.

Els perfils per a junt de treball han de ser de secció rectangular plena.

En els perfils per a junt de dilatació o treball interns, els extrems han de ser dentats per ambdues cares. En els perfils per a junt extern, els extrems han de ser dentats per una sola cara i l'altra ha de quedar llisa.

El perfil de PVC amb forma d'U, ha d'anar dentat per una de les seves cares, perquè es pugui utilitzar en junts de dilatació externs.

Perfil per a junt extern:

Material	Amplària del perfil (mm)	Alçària de les nervadures (mm)
Elastomèric	150-500	>= 25
PVC	190	>= 15
	240	>= 17
	250	>= 40
	320	>= 20

PERFIL METÀL·LIC PER A JUNT DE DILATACIÓ EXTERN:

Perfil format per un compost metall/elastòmer vulcanitzat en calent.

Ha d'estar format per dues parts, una mascle i una altra femella, de formes geomètriques compatibles, amb la franquícia necessària per tal de permetre els moviments del junt.

Totes les parts metàl·liques han d'estar protegides contra la corrosió.

Ha de portar els forats necessaris per a la seva fixació.

La forma del perfil ha d'impedir l'acumulació de brutícia.

Ha de ser resistent a la intempèrie, a l'acció dels olis, greixos, benzina i a la sal utilitzada per al desglaç de carreteres.

En els perfils amb dents, quan el recorregut màxim és de 150 a 500 mm, el perfil mascle ha de tenir una superfície antilliscant.

Característiques dimensionals:

Recorregut màxim (mm)	Gruix (mm)	Amplària del perfil (cm)	
		mascle	femella
30	sense dents	>= 22	>= 15,5 / >= 13
50	amb dents	>= 33	>= 26 / >= 14,5
50	sense dents	>= 33	>= 21 / >= 15,5
75	amb dents	>= 39	>= 33 / >= 19
75	sense dents	>= 39	>= 25 / >= 19
100	amb dents	>= 47	>= 41 / >= 25
100	sense dents	>= 47	>= 29 / >= 25
150	amb dents	>= 50	>= 57,5 / >= 36
200	amb dents	>= 50	>= 75 / >= 45
250	amb dents	>= 57	>= 91 / >= 56
300	amb dents	>= 90	>= 92 / >= 55
400	amb dents	>= 90	>= 102 / >= 65
500	amb dents	>= 90	>= 111 / >= 75

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Característiques de l'elastòmer:

- Resistència a la tracció (ASTM D 412-87): >= 100 N/mm2

- Allargament fins al trencament (ASTM D 412-87): >= 350%

- Duresa (Unitats Shore A, ASTM D 2240-91): 57 - 67

- Adherència amb xapa d'acer (ASTM D 4298): Trencament de l'elastòmer

- Deformació remanent per compressió assaig 24 h a 70°C (ASTM D 395-89): <= 25%

- Resistència a l'envelliment 72 h a 100°C (ASTM D 573-88): - Duresa, variació: ± 15 - Resistència, variació: ± 15% - Allargament al trencament, variació: - 40%

- Resistència als olis, 72 h a 100°C, variació de volum (ASTM D 471-79): <= 10%

- Resistència a l'ozó (ASTM D 1149-91): No ha de tenir fissures

Característiques del metall:

- Límit elàstic de l'acer: >= 2350 N/mm2

PERFIL DE NEOPRÈ ARMAT PER A JUNT DE DILATACIÓ EXTERN:

El perfil amb membrana flexible, ha d'estar format per dues bandes de neoprè armades, de secció rectangular plena i unides per una membrana flexible de neoprè. El perfil rígid ha d'estar format per una banda (en recorreguts de 90 mm, com a màxim) o tres bandes (en recorreguts >= 100 mm) de neoprè armat i una secció metàl·lica estampida a cada banda.

Cada banda ha de dur una armadura de reforç d'acer, col·locada per capes i íntimament lligada al neoprè.

En el perfil rígid, la secció metàl·lica ha de ser rectangular i contínua. Ha de dur els retalls necessaris per tal de permetre els moviments del junt.

Les seves propietats no s'han d'alterar per l'acció dels greixos i ha de ser resistent a la intempèrie i als agents atmosfèrics.

La cara exterior ha de tenir un dibuix antilliscant, que faciliti l'evacuació de l'aigua.

Ha de disposar d'un sistema d'ancoratge al taulell per mitja de perns.

Composició de cada placa en el perfil amb membrana flexible:

- Cautxú cloroprè: > 60%

- Sutge: > 25%

- Material auxiliar: < 15%

- Cendra: < 5%

PERFIL COMPRESIBLE DE CAUTXÚ PER A JUNT DE DILATACIÓ EXTERN:

Perfil de cautxú de cloroprè, format per dues bandes de secció rectangular plena amb els seus extrems units amb membranes flexibles de cautxú de cloroprè.

Les seves propietats no s'han d'alterar per l'acció dels greixos i ha de ser resistent a la intempèrie i als agents atmosfèrics.

El perfil de material elastòmers ha d'estar obtingut del cautxú amb materials d'addició i vulcanitzats. Els materials per als junts han d'estar fabricats a partir d'un cautxú resistent a l'ozó, i no han de confiar aquesta resistència a una protecció superficial que pot ser eliminada per abrasió, rentat o altres procediments.

Les condicions geomètriques del perfil i les toleràncies corresponents, es definiran a la documentació tècnica.

En la inspecció visual, les peces no han de presentar porositat, defectes superficials importants, ni irregularitats dimensionals, en particular sobre la superfície d'obturació.

Resistència a tracció (UNE 53510): >= 12 MPa

Allargament fins al trencament (UNE 53-510): >= 250%

Deformació remanent per compressió, 24 h a 100°C (UNE 53-511): <= 40%

Duresa. IRHD (UNE 53549): 55 - 60

Envelliment després de 72 h a 100°C (UNE 53548):

- Duresa, variació: + 12

- Resistència a la tracció, variació: - 20%

- Allargament fins al trencament, variació: - 25%

Resistència a l'ozó, 96 h a 40°C (UNE 53558-1): No ha de tenir fissures

Variació de volum en aigua, 7 dies a temperatura ambient (UNE-ISO 1817): 0 a +5 %

PERFIL D'ALUMINI I JUNT ELASTOMÈRIC:

Perfils d'alumini amb elements d'ancoratge dentats, amb junt de material elastomèric inserit.

El junt elastomèric és de goma sintètica i ha de ser resistent al desgast per fricció, als olis i betums i a temperatures entre -30°C a +120°C.

Amplària total del perfil: 65 mm

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PERFIL ELASTOMÈRIC AMB XAPA D'ACER:

Adherència amb la xapa d'acer: Trencadura de l'elastòmer

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma DIN 7865.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PERFIL ELASTOMÈRIC O DE PVC:

Subministrament: En rotlles. Es poden demanar en formes especials amb unions fetes en fàbrica.

Emmagatzematge: Protegit d'impactes i de temperatures superiors a 40°C.

PERFIL METÀL·LIC:

Subministrament: Per unitats d'un metre de llargària màxima.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de manera que no s'alterin les seves condicions.

PERFIL DE NEOPRÈ, CAUTXÚ O ALUMINI:

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PERFIL ELASTOMÈRIC:

* DIN 7865 (2) 02.82 Láminas elastoméricas para sellar juntas en el hormigón. Condiciones del material y ensayos.

PERFIL COMPRESIBLE DE CAUTXÚ

* UNE 53628:1988 Elastómeros. Caucho vulcanizado. Juntas de dilatación preformadas utilizadas entre bloques de hormigón en autopistas. Especificaciones para los materiales.

PERFIL DE PVC O METÀL·LIC:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN PERFILS DE NEOPRÉ O CAUTXÚ:

- Inspecció visual dels perfils en el moment del subministra i recepció del corresponent certificat de qualitat que garanteixi el compliment de les condicions del plec. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
- Comprovació de les característiques geomètriques dels perfils (5 determinacions per a cada mesura).
- Per a cada subministrador i tipus de junt es realitzaran els assaigs d'identificació previstos en les especificacions en funció de la tipologia del junt.

En els perfils de cautxú s'han de realitzar els assaigs següents (UNE 53628):

- Resistència a la tracció
- Allargament mínim al trencament
- Duresa nominal
- Deformació romanen mesurada al cap de 24 h
- Envelliment al cap de 72 h a 100ºC
- Augment de volum experimentat durant 7 dies a temperatura ambient
- Resistència a l'esquerdament per l'ozó d'una mostra de material elastòmer (UNE 53558-1)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PERFILS DE NEOPRÈ:

- Les provetes s'obtindran de l'article acabat, segons la norma UNE-ISO 23529.
- Si les provetes especificades en algun mètode d'assaig particular, no es poden preparar a partir d'articles acabats, es prendran de plaques d'assaig de dimensions convenients fabricades a partir del mateix lot de barreges que el utilitzat per a l'article acabat, en condicions de vulcanització comparables a les de la producció industrial.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PERFILS DE CAUTXÚ:

- Es seguiran les indicacions que, en cada cas, realitzi la DF
- La presa de mostra es basarà en els criteris de les normes UNE 53628 Elastómeros.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PERFILS DE NEOPRÉ O CAUTXÚ:

- No s'autoritzarà la col·locació del material que no vagi acompanyat del corresponent certificat de control de fabricació.
- En el cas que qualsevol dels assaigs realitzats no resultés satisfactori, es repetirà sobre dues mostres més

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

del mateix lot, acceptant-ne únicament quan els resultats obtinguts compleixin les especificacions.

B7JE- MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JE-0GTM,B7JE-0GTI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.

S'han considerat els tipus següents:

- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.

Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

¦De butils ¦1,25-1,65 ¦ 15 - 30°C ¦ 10% ¦ -20 - +70°C ¦

¦D'óleo-resines ¦1,45-1,55 ¦ -10 - +35°C¦ 10% ¦ -15 - +80°C ¦

+----------+

Característiques mecàniques:

+----------+

¦Tipus massilla ¦Resistència a¦Mòdul d'elasticitat al ¦ Duresa ¦

¦ ¦ la tracció ¦100% d'allargament ¦Shore A ¦

¦ ¦ (N/mm2) ¦ (N/mm2) ¦ ¦

¦----------¦----------¦----------¦--------¦

¦Silicona neutra ¦ >= 0,7 ¦ 0,2 ¦12° - 20°¦

¦Silicona àcida ¦ >= 1,6 ¦ 0,5 ¦25° - 30°¦

¦ó bàsica ¦ ¦ ¦ ¦

¦Polisulfur ¦ >= 2,5 ¦ - ¦ 60° ¦

¦bicomponent ¦ ¦ ¦ ¦

¦Poliuretà ¦ >= 1,5 ¦ 0,3 ¦30° - 35°¦

¦monocomponent ¦ ¦ 0,3 - 0,37 N/mm2 ¦ ¦

¦ ¦ ¦(polimerització ràpida)¦ ¦

¦Poliuretà ¦ - ¦ 1,5 ¦ - ¦

¦bicomponent ¦ ¦ ¦ ¦

¦Acrílica ¦ - ¦ 0,1 ¦ - ¦

¦De butils ¦ - ¦ - ¦15° - 20°¦

+----------+

MASSILLA DE SILICONA:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

Base: Cautxú-silicona

Allargament fins al trencament:

- Neutra: >= 500%

- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:

Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base: Polisulfurs + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base:

- Monocomponent: Poliuretà

- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:

El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.

Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:

Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.

Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:

En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.

Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.

Base: Cautxú-asfalt

Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:

Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:

Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min

Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3

Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C

Resistència a la tracció (DIN 53571)

- a 20°C: 15 N/cm2

- a -20°C: 20 N/cm2

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2

Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.

El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:

Característiques físiques:

+----------+---------+---------------+---------------+---------------+

¦ ¦ ¦ Penetració a ¦Fluència a 60°C ¦Adherència ¦

¦ Tipus ¦Densitat ¦25°C,150g i 5s ¦UNE 104-281(6-3)¦5 cicles a -18°C¦

¦massilla ¦(g/cm3) ¦UNE 104-281(1-4)¦ (mm) ¦UNE 104-281(4-4)¦

¦ ¦ ¦ (mm) ¦ ¦ ¦

¦----------¦---------¦---------------¦---------------¦---------------¦

¦Cautxú ¦1,35-1,5 ¦ <= 23,5 ¦ <= 5 ¦ Ha de complir ¦

¦asfalt ¦(a 25°C) ¦ ¦ ¦ ¦

¦Asfàltica¦ 1,35 ¦ <= 9 ¦ <= 5 ¦ Ha de complir ¦

+----------+---------+---------------+---------------+---------------+

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: En envàs hermètic.

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.

Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:

Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.

Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar impreses les dades següents:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Nom del fabricant o marca comercial

- Identificació del producte

- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)

- Instruccions d'ús

- Pes net o volum del producte

- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

B7Z MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z0- EMULSIÓ BITUMINOSA PER A IMPERMEABILITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7Z0-13F3,B7Z0-13F4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Producte obtingut per la dispersió de petites partícules de betum asfàltic en aigua o en una sol·lució aquosa, amb un agent emulsionant.

S'han considerat els tipus següents:

- EA: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic sense càrrega

- EB: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic amb càrrega

- EC: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter catiònic

- ED: Emulsió preparada amb emulsions minerals coloidals (no iòniques)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.

Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.

No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.

No ha de ser inflamable.

Característiques del residu sec:

- Resistència a l'aigua (UNE 104281-3-13): No s'han de formar bombolles ni reemulsificació

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EA:

Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s

Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3

Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 35 - 70%

Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%

Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 65%

Assaig sobre el residu de destil·lació:

- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EB:

Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,2 g/cm3

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 60%

Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 40 - 60%

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 50%

Característiques del residu sec:

- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.

- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.

- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EC:

Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s

Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3

Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 70%

Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%

Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 60%

Assaig sobre el residu de destil·lació:

- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:

Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,10 g/cm3

Contingut d'aigua (UNE 104281-3-2): 40 - 55%

Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 45 - 60%

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 30%

Enduriment: 24h

Solubilitat en aigua de l'emulsió fresca: Total

Solubilitat en aigua de l'emulsió seca: Insoluble

Característiques del residu sec:

- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.

- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.

- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envàs hermètic.

Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.

El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de característiques i un certificat de garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de condicions.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF.

- Recepció de l'albarà, el full de característiques i certificat de qualitat del material.

Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut es demanarà al contractista el resultat de l'assaig:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Residu per destil·lació (NLT 139).

En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostres es farà segons les indicacions de la norma UNE 104281-3-1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs i els valors del certificat d'identificació, han de complir les limitacions establertes en el plec.

B7Z1- LÀMINA DE NEOPRÈ PER A PROTECCIÓ DE MEMBRANES FRONT CÀRREGUES PUNTUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7Z1-0GKW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'execució d'una impermeabilització realitzada amb membrana.

S'han considerat els tipus següents:

- Llistó de fusta de pi de secció triangular de 50x50 mm

- Platina d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix per a fixació de làmines impermeabilitzants.

- Paper kraft perforat

- Làmina de neoprè de 2 a 20 mm de gruix

LÀMINA DE NEOPRÈ:

Làmina elastomèrica de cautxú amb addició de clor.

Resistència a la tracció: 10 - 16 N/mm2

Resistència a l'esquerdament: 6 - 7 N/mm2

Duresa (unitats Shore A): 65° - 70°

Deformació remanent per tracció: <= 20%

Densitat: >= 1300 kg/m3

Reacció al foc: Autoextinguible

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

LÀMINA DE NEOPRÈ:

Subministrament: En plaques.

Emmagatzematge: Protegida de la brutícia i de les temperatures superiors a 40°C.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

B8 REVESTIMENTS

B81 MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

B811- MORTER PER A ARREBOSSAT I LLISCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B811-1ZWW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, d'àrids, aigua i, de vegades, d'addicions o additius per a realitzar revestiments continus exteriors o interiors.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter per a revestiments d'ús corrent (GP): Sense característiques especials.

- Morter per a revestiments lleugers (LW): Morter dissenyat amb una densitat, en estat endurit i sec, que és <= 1300 kg/m3

- Morter per a revestiments acolorits (CR): Morter dissenyat especialment acolorits.

- Morter per a revestiments monocapa (OC): Morter dissenyat que s'aplica en una capa que compleix les mateixes funcions que un sistema multicapa utilitzat en exteriors i usualment és de color. Aquests morters es poden fabricar amb àrids normals i/o lleugers.

- Morter per a revestiments per a la renovació (R): Morter dissenyat que s'utilitza per murs de fàbrica humits que contenen sals solubles en aigua. Aquests morters tenen una porositat i una permeabilitat al vapor d'aigua elevades , així com una reduïda absorció de l'aigua per capil·laritat.

- Morter per a aïllament tèrmic (T): Morter dissenyat amb unes propietats específiques d'aïllament tèrmic.

CONDICIONS GENERALS:

Característiques del morter fresc:

- Temps d'utilització. Valor que declara el fabricant d'acord amb assaig EN 1015-9

- Contingut en aire: EN 1015-7 o EN 1015-6 si s'han utilitzat granulats porosos.

Característiques del morter endurit:

- Densitat aparent en sec: EN 1015-10

- Resistència a compressió: EN 1015-11

- Resistència d'unió (adhesió): EN 1015-12

- Adhesió després de cicles climàtics de condicionament: EN 1015-21

- Absorció d'aigua per capil·laritat: EN 1015-18

- Penetració d'aigua després d'assaig AAC: EN 1015-18

- Permeabilitat al vapor d'aigua després de cicles climàtics de condicionament: EN1015-21

- Coeficient de permeabilitat al vapor d'aigua: EN 1015-19

- Coeficient de conductivitat tèrmica: EN 1745

- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1 - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

- Durabilitat per al morter monocapa (OC) d'acord amb assaig EN-1015-21 (resistència als cicles de gel/desgel) i per a la resta de morters d'acord amb les disposicions vàlides en el lloc previst d'utilització.

Propietats del morter endurit:

- Interval de resistència a compressió a 28 dies (CS): - S I: 0,4 a 2,5 N/mm2 - S II: .1,5 a 5,0 N/mm2 - CS III: 3,5 a 7,5 N/mm2 - CS IV: >=6N/mm2

- Absorció d'aigua per capil·laritat (W): - W 0: No especificat - W1: c<=0,40 kg/m2 min0,5 - W2: c<=0,20 kg/m2 min0,5

- Conductivitat tèrmica (T): - T1: <= 0,1 W/m K - T2: <= 0,2 W/ m K

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 998-1:2003 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)

- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom o marca d'identificació i adreça registrada del fabricant

- Dos últims dígits del any en el que es va estampar el marcatge CE

- Referència a la norma UNE-EN 998-1

- Reacció al foc

- Absorció d'aigua (per morters per ésser utilitzats a l'exterior)

- Permeabilitat al vapor d'aigua per a morters de revestiment exterior i permeabilitat a l'aigua després de cicles climàtics de condicionament per morters OC

- Adhesió o adhesió després de cicles climàtics per morters OC.

- Conductivitat tèrmica/densitat i conductivitat tèrmica per morters T

- Durabilitat per a morters exteriors i durabilitat (resistència al gel desgel) per a morters OC

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a acabat de murs, pilars, envans i sostres: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

BAF4- FINESTRA PRACTICABLE D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF4-1R66.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.

L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.

La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.

Fixacions entre la fulla i el bastiment:

- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts

- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.

Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.

El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.

La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.

Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm

Tipus d'alumini:

- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)

- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)

Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2

Toleràncies:

- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.

FINESTRES O BALCONERES:

Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:

- Classe 0: Sense classificar

- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm

- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm

- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm

- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm

Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208

Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210

Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.

Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.

Sistema de tancament:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts

- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts

- Dues fulles batents: 3 punts

- Corredissa: 1 punt

La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.

ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:

Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.

Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres

Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2

Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.

ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:

Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:

- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques

- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica

Lacat del perfil: >= 60 micres

ELEMENTS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC:

Han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 14024.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:

- Transmitància tèrmica U (W/m2K)

- Absortivitat

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.

* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.

* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.

* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.

* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.

* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.

* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.

* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.

* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.

FINESTRES O BALCONERES:

* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.

* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat

- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS

En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:

- Número d'identificació del organisme de certificació

- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant

- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge

- Descripció del producte

- Número del certificat de conformitat CE

- Referència a la UNE-EN 14351-1

- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1

En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Aquest certificat haurà d'incloure:

- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació

- Nom i direcció del fabricant

- Descripció del producte

- Disposicions amb les que el producte és conforme

- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte

- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat

- Número del certificat

- Condicions i duració del certificat

A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:

- Nom i direcció del fabricant

- Nom i direcció de l'organisme de certificació

- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE

- Disposicions amb les que el producte és conforme

- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte

- Número del certificat de conformitat CE associat

- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat

En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:

- Nom i direcció del fabricant

- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE

- Disposicions amb les que el producte és conforme

- Nom i direcció de l'organisme de certificació

- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat

- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte

OPERACIONS DE CONTROL:

Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:

- Aspecte (UNE-EN 12020-1)

- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)

- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)

- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)

- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:

- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)

- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Resistència al vent (UNE-EN 12210)

- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)

- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2): - Amplària - Llargària - Escairat del tall dels extrems - Rectitud d'arestes - Torsió del perfil - Secció corbada - Planor - Angles - Gruix

Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:

- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.

- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.

- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge

No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.

No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant.

Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

BAF5- PORTA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF5-134H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.

L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.

La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.

Fixacions entre la fulla i el bastiment:

- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts

- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.

Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.

El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.

La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

amb rosca mètrica.

Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm

Tipus d'alumini:

- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)

- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)

Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2

Toleràncies:

- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.

PORTES:

Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4

ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:

Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.

Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres

Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2

Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.

ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:

Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:

- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques

- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica

Lacat del perfil: >= 60 micres

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:

- Transmitància tèrmica U (W/m2K)

- Absortivitat

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.

* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.

* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.

* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.

* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.

* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.

* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.

* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.

* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:

- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat

- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS

En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:

- Número d'identificació del organisme de certificació

- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant

- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge

- Descripció del producte

- Número del certificat de conformitat CE

- Referència a la UNE-EN 14351-1

- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1

En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Aquest certificat haurà d'incloure:

- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació

- Nom i direcció del fabricant

- Descripció del producte

- Disposicions amb les que el producte és conforme

- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte

- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat

- Número del certificat

- Condicions i duració del certificat

A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:

- Nom i direcció del fabricant

- Nom i direcció de l'organisme de certificació

- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE

- Disposicions amb les que el producte és conforme

- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte

- Número del certificat de conformitat CE associat

- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat

En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:

- Nom i direcció del fabricant

- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE

- Disposicions amb les que el producte és conforme

- Nom i direcció de l'organisme de certificació

- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat

- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte

OPERACIONS DE CONTROL:

Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:

- Aspecte (UNE-EN 12020-1)

- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)

- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)

- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)

- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:

- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)

- Resistència al vent (UNE-EN 12210)

- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)

- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2): - Amplària - Llargària - Escairat del tall dels extrems - Rectitud d'arestes - Torsió del perfil - Secció corbada - Planor - Angles - Gruix

Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:

- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.

- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.

- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge

No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.

No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant.

Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

BAF6- TANCAMENT FIX D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF6-1V9W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.

L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.

La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.

Fixacions entre la fulla i el bastiment:

- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts

- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.

Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.

El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.

La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

amb rosca mètrica.

Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm

Tipus d'alumini:

- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)

- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)

Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2

Toleràncies:

- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.

FINESTRES O BALCONERES:

Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:

- Classe 0: Sense classificar

- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm

- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm

- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm

- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm

Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208

Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210

Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.

Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.

Sistema de tancament:

- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts

- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts

- Dues fulles batents: 3 punts

- Corredissa: 1 punt

La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.

ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:

Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.

Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres

Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2

Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.

ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:

Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:

- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques

- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica

Lacat del perfil: >= 60 micres

ELEMENTS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC:

Han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 14024.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:

- Transmitància tèrmica U (W/m2K)

- Absortivitat

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.

* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.

* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.

* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.

* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.

* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.

* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.

* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.

* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.

FINESTRES O BALCONERES:

* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.

* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:

- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat

- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS

En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:

- Número d'identificació del organisme de certificació

- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant

- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge

- Descripció del producte

- Número del certificat de conformitat CE

- Referència a la UNE-EN 14351-1

- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1

En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Aquest certificat haurà d'incloure:

- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació

- Nom i direcció del fabricant

- Descripció del producte

- Disposicions amb les que el producte és conforme

- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte

- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat

- Número del certificat

- Condicions i duració del certificat

A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:

- Nom i direcció del fabricant

- Nom i direcció de l'organisme de certificació

- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE

- Disposicions amb les que el producte és conforme

- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Número del certificat de conformitat CE associat

- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat

En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:

- Nom i direcció del fabricant

- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE

- Disposicions amb les que el producte és conforme

- Nom i direcció de l'organisme de certificació

- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat

- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte

OPERACIONS DE CONTROL:

Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:

- Aspecte (UNE-EN 12020-1)

- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)

- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)

- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)

- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:

- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)

- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)

- Resistència al vent (UNE-EN 12210)

- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)

- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2): - Amplària - Llargària - Escairat del tall dels extrems - Rectitud d'arestes - Torsió del perfil - Secció corbada - Planor - Angles - Gruix

Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:

- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.

- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.

- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge

No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.

No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant.

Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 BARANES I AMPITS

BB10- BARANA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB10-PRFV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer que forman el bastidor i el pany de paret de la barana de protecció.

S'han considerat els tipus de baranes següents:

- De perfils buits d'acer

BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:

Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.

La grandària, tipus i disposició dels perfils han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.

La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència).

S'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar les femelles dels cargols.

El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra ha de ser de manera que, sotmesos a les condicions de carga més desfavorables, la fletxa sigui < L/250.

La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.

Els muntants han de portar incorporats els dispositius d'ancoratge previstos al projecte.

Toleràncies:

- LLargària del perfil: ± 1 mm

- Secció del perfil: ± 2,5%

- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m

- Torsió del perfil: ± 1°/m

- Planor: ± 1 mm/m

- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus, el control serà:

- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment galvanitzat.

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on es garanteixen les condicions exigides al plec amb els assaigs corresponents a la classificació de la barana (UNE 85238). - Assaigs estàtics - Assaigs dinàmics - Assaigs de seguretat

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Cada 100 m de barana, es realitzaran els següents controls (UNE-EN ISO 1461): - Massa de

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

recobriment (mètode magnètic) - Assaig d'adherència del - Comprovació geomètrica

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF i les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les baranes sense certificat de qualitat, o les classificades com NO APTES, segons UNE 85240.

L'aspecte visual del recobriment i el resultat dels assaigs d'adherència i massa del galvanitzat han de ser conformes a les especificacions del plec.

Les comprovacions geomètriques han de resultar conformes a les especificacions de la DT amb les toleràncies especificades. En cas contrari, es rebutjaran les peces defectuoses incrementant-ne el control sobre el doble de les mostres previstes, sense que hagin d'aparèixer incompliments per tal d'acceptar el lot corresponent.

BB3 REIXES, MALLES I TEIXITS METÀL·LICS

BB33- REIXA DE PERFILS D'ACER (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB33-H5IA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que conformen un bastiment i un entramat de platines d'acer galvanitzat, que formen el reixat.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La reixa ha de ser plana, amb els seus perfils escairats.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.

L'entramat ha d'estar fixat al bastidor. No ha de tenir guerxaments.

La unió entre els perfils i la del bastidor cal que sigui per soldadura (per arc o per resistència).

Els perfils han de ser d'acer galvanitzat en calent, per un procés d'immersió contínua.

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.

Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).

Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2

Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2

Puresa del zinc: >= 98,5%

Toleràncies:

- Llargària dels perfils: ± 1 mm
- Gruixos: ± 0,5 mm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.

Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD11- BRIDA PER A TUB

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD11-0MDG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Brides per a la subjecció o suspensió dels tubs d'evacuació d'aigües pluvials o residuals en els seus paraments de suport, en forma d'abraçadora encastable de xapa d'acer, galvanitzada.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

L'abraçadora ha de constar de dues parts que s'uneixin pel pla diametral, per mitjà d'una brida i un cargol o dos cargols galvanitzats.

Una de les parts de la brida ha de portar una pota d'ancoratge per a encastar a l'obra.

El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions o d'altres defectes.

L'abraçadora no ha de tenir rugositats ni rebaves.

Diàmetre de l'abraçadora (D): 5 <= D <= 50 cm

Amplària: >= 1,5 cm

Gruix: >= 0,05 cm

Recobriment de protecció (galvanització): >= 275 g/m2

Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%

Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb l'UNE 7-183 i UNE 37-501.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en caixes. A cada brida o albarà de lliurament hi ha d'haver les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Diàmetre del tub que abraça

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, protegides d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

BD1A- TUB DE PVC PER A EVACUACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD1A-1NDJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.

S'han considerat els tipus següents:

- Tubs i accessoris de PVC-U de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1329-1

- Tubs i accessoris de PVC-U de paret estructurada, fabricat segons norma UNE-EN 1453-1

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.

La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.

El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.

Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.

El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:

- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.

- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.

- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:

Material del tub està format per PVC al que s'afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components d'acord amb els requisits de la norma UNE-EN 1329-1

Toleràncies:

- Diàmetre exterior: - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm. - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm - 140-160-180: 0 a 0,4mm - 200-250: 0 a 0,5mm - 350: 0 a 0,6mm

- Gruix parets: - àrea d'aplicació B - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm - 180: 3,6 a 4,2mm - 200: 3,9 a 4,5mm - 250: 4,9 a 5,6mm - 315: 6,2 a 7,1mm - àrea d'aplicació BD - 75- 80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125: 3,2 a 3,8mm - 140: 3,5 a 4,1 mm - 160: 4,0 a 4,6 mm - 180: 4,4 a 5,0 mm - 200: 4,9 a 5,6 mm - 250: 6,2 a 7,1 mm - 315: 7,7 a 8,7 mm

TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:

Han d'estar formats per una capa interna i altre externa, llises, de PVC-U, compacte, entre les que s'ha introduït material de PVC-U escumat o nervis de PVC-U compacte, d'acord amb els requisits indicats en la normativa UNE-EN 1453-1.

Només es poden utilitzar per a muntatge a l'interior dels edificis, àrea d'aplicació B

Toleràncies:

- Diàmetre exterior: - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm. - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm - 140-160-180: 0 a 0,4mm - 200-250: 0 a 0,5mm - 350: 0 a 0,6mm

- Gruix total de la paret: - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm - 180: 3,6 a 4,2mm - 200: 3,9 a 4,5mm - 250: 4,9 a 5,6mm - 315: 6,2 a 7,1mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:

UNE-EN 1329-1:1999 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. Poli(cloruro de

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:

UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.

El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).

El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:

- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)

- Nom del fabricant i/o marca comercial

- Diàmetre nominal

- Gruix mínim de paret

- Material

- Codi de l'àrea d'aplicació

- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)

- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació

- Prestacions en clima fred

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte

- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD5O- TUB DE PVC PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5O-0LJZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub ranurat de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.

S'han considerat els tipus següents:

- Tub de volta

- Tub circular

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tant el tub com les peces especials han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix i les embocadures necessàries per a la seva unió per encolat o junta elàstica.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

No ha de tenir rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes superficials.

Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.

La superfície interior ha de ser llisa i regular.

Pes específic (UNE 53-020) (P): 13,5 kN/m3 < P < 14,6 kN/m3

Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C

Resistència al xoc tèrmic (UNE 53114-2): Ha de complir

Coeficient de dilatació lineal a 0°C (UNE 53126): <= 8·10^-5 >= P >= 6·10^-5 (1/ºC)

Resistència a tracció simple (UNE EN 1452-2): >= 500 kg/cm2

Allargament fins al trencament (UNE EN 1452-2): >= 80%

Absorció d'aigua (UNE EN 1452-2): <= 4 mg/cm2

Opacitat (UNE EN ISO 13468-1): 0,2%

Superfície drenant:>= 90 cm2/m; >= 3% Superfície lateral

Toleràncies:

- Diàmetre exterior: + 2 mm, - 0 mm

- Gruix a qualsevol punt: + 0,3 mm, - 0 mm

TUB CIRCULAR:

Els tubs han de ser ranurats i rígids, formats enrotllant una banda nervada amb les vores conformades, i amb unió de la banda per soldadura química.

La cara interior del tub ha de ser llisa, mentre que l'exterior del tub ha de ser nervada.

Els nervis han de tenir forma de "T".

El tub ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.

Qualitat (UNE 53331 / ASTM D 1784): "D"

TUB DE VOLTA:

Els tubs han de ser ranurats de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.

El tub ha de disposar, en la part inferior, d'una zona sense ranures per a la recollida i conducció de l'aigua, de forma trapezoidal.

Característiques del tub:

Diàmetre (mm)	Gruix (mm)	Superfície filtrant (cm2/m)	Capacitat de filtració (l s/m)
90	>= 0,8	>= 65	>= 1,5
110	>= 1,0	>= 75	>= 2,8
160	>= 1,2	>= 100	>= 5,2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes i a la vora de la rasa per tal d'evitar manipulacions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A cada tub i peça especial o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Diàmetre nominal i gruix

- Sigles PVC

- Data de fabricació

- Marca d'identificació dels controls a què ha estat sotmès el lot

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- En cada subministrament: - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i peces per a juntes. - Comprovació de les dades de subministrament exigides (albarà o etiqueta). - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec. - Comprovació de l'estanquitat del tub. - Comprovació dimensional sobre un 10% de les peces rebudes (tubs i unions). Per a cada peça es realitzaran: - 5 determinacions del diàmetre interior. - 5 determinacions de la longitud. - Desviació màxima respecte la generatriu. - 5 determinacions del gruix.

- Per a cada subministrador diferent de tubs, es realitzaran els següents assaigs: - Resistència a la tracció simple i allargament fins a trencament (UNE EN 1452-2) - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE EN ISO 306) - Resistència a l'aixafament (ASTM C.497), per a cada diàmetre diferent.

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Les peces que hagin sofert danys durant el transport o que presentin defectes, seran rebutjades a l'instant.

Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% de les peces rebudes, i si es continuen observant irregularitats, fins el 100% del subministrament.

En cas d'incompliment en els assaigs de resistència i d'estanquitat, es repetirà el control sobre dues peces més del mateix lot, acceptant-se el conjunt quan els nous resultats siguin conformes a les especificacions. Si també falla una d'aquestes proves, es rebutjarà el lot assajat.

BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDD4- GRAÓ PER A POU DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD4-0LVI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Complements per a pou de registre: - Graó d'acer galvanitzat - Graó de fosa - Fleix d'acer inoxidable i anells d'expansió per a junt d'estanquitat entre el tub i el pou de registre

ELEMENTS DE FOSA:

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:

Graó de rodó d'acer llis, AE 215 L, fabricat per laminació en calent.

El graó ha de portar una platina d'acer soldada a cada un dels seus extrems, per a facilitar l'ancoratge.

Tots els segments del graó han d'estar continguts en el mateix pla.

La peça ha d'estar protegida amb una galvanització per immersió en calent.

El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense taques, discontinuïtats, exfoliacions, etc.

Resistència a la tracció: 340 - 500 N/mm2

Límit elàstic (UNE 7-474): >= 220 N/mm2

Allargament a la ruptura: >= 23%

Característiques del galvanitzat:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Densitat del metall dipositat: = 6,4 kg/dm3

- Massa del recobriment (UNE 37-501): = 610 g/m2

- Gruix (UNE 37-501): 85 micres

- Puresa del zenc (UNE 37.302): = 98,5%

- Adherència (UNE 37-501): sense exfoliacions ni despreniments

- Continuïtat del revestiment (UNE 37-501) : sense despreniments

Toleràncies:

- Dimensions: ± 2 mm

- Guerxament: ± 1 mm

- Diàmetre del rodó: - 5%

GRAÓ DE FOSA:

Graó emmotllat amb fosa de tipus nodular.

El grafit ha d'aparèixer en forma esferoïdal en una superfície >= 85% de la peça.

Ha de ser plana. Ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues de servei.

A cada peça ha d'haver-hi la marca del fabricant.

Resistència a la tracció de la fosa (UNE 36-118): >= 380 N/mm2

Allargament a la ruptura: >= 17%

Contingut de perlita: <= 5%

Contingut de cementita a les zones d'encastament: <= 4%

Toleràncies:

- Dimensions: ± 2 mm

- Guerxament: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

GRAÓ:

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

GRAÓ DE FOSA:

* UNE 36118:1973 Fundición con grafito esferoidal. Tipos y condiciones de recepción y suministro de piezas moldeadas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació del marcatge CE en cada entrega.

- Al cas de graons d'acer galvanitzat, una vegada per cada 10 unitats: - Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461) - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDG0- BANDA CONTINUA DE SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDG0-1C2A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protección.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

Material

Tipus

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.

Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK5- BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK5-1KH8,BDK5-1KIB,BDK5-1KH0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes

- Fosa gris

- Fosa dúctil

- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.

Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:

- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.

- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.

- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera

- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.

- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).

- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.

El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.

Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.

Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.

Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca

- Amb suficient massa superficial

- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.

El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.

S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.

La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.

L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.

La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.

El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.

La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements: - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm

- Tres o més elements: - Franquícia del conjunt: <= 15 mm - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm

Toleràncies:

- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm

- Dimensions: ± 1 mm

- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

Superfície de ventilació:

- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure

- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures: - Llargària: <= 170 mm - Amplària: - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm

- Forats: - Diàmetre: - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:

El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.

L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100º.

ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:

El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.

Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.

La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:

En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.

- A 15: >= 2 mm

- B 125: >= 3 mm

- C 250: >= 5 mm

- D 400: >= 6 mm

- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Gruix mínim de fosa o d'acer:

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:

- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2

- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm

ELEMENTS DE FOSA:

La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:

Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:

- El codi de la norma UNE EN 124

- La classe segons la norma UNE EN 124

- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació

- Referència, marca o certificació si en tè

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BDN MATERIALS PER A EVACUACIÓ DE FUMS I VENTILACIÓ ESTÀTICA O HÍBRIDA

BDNZ MATERIALS AUXILIARS PER A VENTILACIÓ ESTÀTICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDNZZEN1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Bastiment i reixeta de ventilació per a conducte de ventilació estàtica.

S'han considerat els materials següents:

- Alumini
- PVC

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les lamel·les han de ser rectes i han d'estar provistes de trencaaigües.

Han de tenir un color uniforme i una superfície llisa, sense defectes com ara esquerdes, ondulacions, vetes, bufaments, etc.

Secció útil: >= 400 cm2

Toleràncies:

- Rectitud dels perfils: ± 2 mm/m
- Torsió: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

REIXETA DE PVC:

Les peces han d'estar fetes per injecció de granulats de PVC no plastificats.

Densitat (UNE 53-020 mètode B): 1400 - 1500 kg/m3

Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 80°C

Absorció d'aigua (UNE 53-028): <= 1%

Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-141): No s'ha de trencar

Resistència a l'adhesió (UNE 53-141): >= 30 N/cm

Reacció al foc (UNE-EN 13501-1): C-s3,d0

REIXETA D'ALUMINI:

Els perfils d'alumini han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini, d'aliatge Al 0,7 MgSi (UNE 38-337).

La seva superfície ha d'estar protegida amb anodització.

Anodització (UNE 38-010): >= 15 micres

Qualitat del segellat, mètode de la gota colorant (UNE 38-017): 0 <= M <= 2 (M = mitjana total)

Duresa Brinell (per a un gruix <= 25 mm, UNE_EN_ISO 6506/1): >= 45

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: Protejida de les plujes, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BDW ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

BDW3- ACCESSORI I ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW3-FFAP,BDW3-FFAK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.

S'han considerat els elements següents:

- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa

- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada

- Elements especials per a baixants de fosa grisa

- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material

- Tipus

- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://onac.bellpuig.cat/validacio

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:

* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

PVC-U DE PARET MASSISSA:

* UNE-EN 1329-1:1999 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. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEM VENTILADORS I CAIXES DE VENTILACIÓ

BEM6- VENTILADOR AXIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEM6-0ORN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Ventiladors axials de pressió baixa, mitjana o alta.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar format per una hèlix impulsora, un motor elèctric i un bastiment concèntric a l'hèlix.

L'hèlix ha de ser de fosa d'alumini o de planxa d'acer comercial.

El motor elèctric ha de tenir l'hélix acoblada a l'eix.

El marc concèntric serveix de suport del motor i de la caixa de connexió elèctrica, és l'element de fixació del conjunt i ha de ser de planxa d'acer comercial.

En fer girar manualment l'hèlix, aquesta ha de girar suaument i concèntricament.

Han de portar una sageta ben visible que indiqui el sentit del gir i una placa amb les dades següents:

- Nom del fabricant

- Cabal

- Pressió

- Potència

- Velocitat de gir

- Voltatge

Característiques tècniques:

+----------+

Cabal (m3/h)	Corrent	Pressió	Potència motor (kW)	Nivell sonor (db)
		baixa	<= 0,22	<= 56
3000	Monofàsic	mitjana	<= 0,34	<= 65
		alta	<= 0,37	<= 72
		baixa	<= 0,18	<= 55
	Trifàsic	mitjana	<= 0,37	<= 80
		alta	<= 0,73	<= 80
		baixa	<= 0,37	<= 72
6000	Monofàsic	mitjana	<= 0,68	<= 68
		alta	<= 0,88	<= 70
		baixa	<= 0,37	<= 73
	Trifàsic	mitjana	<= 0,95	<= 79
		alta	<= 2,20	<= 85
		baixa	<= 0,73	<= 68
10000	Trifàsic	mitjana	<= 1,10	<= 76
		alta	<= 1,47	<= 88
		baixa	<= 0,73	<= 68
15000	Trifàsic	mitjana	<= 1,47	<= 89
		alta	<= 2,20	<= 80
		baixa	<= 0,73	<= 76
20000	Trifàsic	mitjana	<= 2,20	<= 80
		alta	<= 2,94	<= 91
		baixa	<= 1,47	<= 89
25000	Trifàsic	mitjana	<= 2,20	<= 81
		alta	<= 4,04	<= 91
		baixa	<= 2,20	<= 79
30000	Trifàsic	mitjana	<= 2,94	<= 83
		alta	<= 5,51	<= 92
		baixa	<= 2,20	<= 80
35000	Trifàsic	mitjana	<= 4,04	<= 86
		alta	<= 7,35	<= 89
		baixa	<= 2,20	<= 81
40000	Trifàsic	mitjana	<= 5,51	<= 87
		alta	<= 7,35	<= 89
		baixa	<= 2,94	<= 83
45000	Trifàsic	mitjana	<= 5,51	<= 87
		alta	<= 7,35	<= 89
		baixa	<= 5,51	<= 87
50000	Trifàsic	mitjana	<= 5,51	<= 87
		alta	<= 11,03	<= 90
		baixa	<= 5,51	<= 87

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

55000	Trifàsic	mitjana	<= 7,35	<= 89
		alta	<= 11,03	<= 90
		baixa	<= 5,51	<= 87
60000	Trifàsic	mitjana	<= 7,35	<= 89
		alta	<= 1	

Pressió estàtica:

- Pressió baixa: Sortida lliure

- Pressió mitja: >= 20 mm.c.a

- Pressió alta: >= 35 mm.c.a

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats completament muntades, amb embalatges de fusta.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control de les operacions de descàrrega i emmagatzematge dels equips.

- Comprovar que les unitats de ventilació compleixin els requisits especificats en projecte i estiguin identificades. Verificar: - Marca, model, nº de sèrie, velocitat (rpm), potència (CV), tensió (V), consum, velocitat motor, arrencada, tipus de proteccions elèctriques, secció de conductors, tipus de conductor, regulació, Cabal (m3 /h), dimensions, potència i pressió acústica).

- Verificació de la documentació d'assaigs realitzats pel fabricant.

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

BEW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW5- SUPORT PER A VENTILADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW5-0OVW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Suports amb antivibració per a ventiladors centrífugs.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser els adequats per a ventiladors i en cap cas, no han de fer-ne disminuir qualitat ni el bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF1 TUBS I ACCESSORIS D'ACER NEGRE

BF11- BRIDA D'ACER NEGRE PER A UNIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF11-04BJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris d'acer negre per a unions de canalitzacions.

S'han considerat els elements següents:

- Brida plana: Peça cilíndrica plana, amb un forat central adequat per a introduir el tub i soldar-lo, i una sèrie de forats per a col·locar els cargols de subjecció
- Brida amb coll: Peça cilíndrica plana amb tronc de con en una cara, per a soldar per testa al tub i una sèrie de forats per a col·locar els cargols de subjecció
- Brida exempta: Peça cilíndrica plana, amb un forat central adequat per a introduir el tub i una sèrie de forats per a col·locar els cargols de subjecció
- Brida exempta amb anella: Conjunt format per una peça cilíndrica plana amb un forat central adequat per a introduir el tub, amb una sèrie de forats per a collar els cargols de subjecció, i una anella cilíndrica independent per a soldar al tub
- Brida exempta amb valona: Conjunt format per una peça cilíndrica plana amb un forat central adequat per a introduir a la valona, amb una sèrie de forats per a collar els cargols i una valona o peça troncocònica amb un ressalt a l'extrem més ample, adequada per a soldar-la al tub per l'extrem de menor diàmetre, dimensionades segons DIN 2673
- Brida cega: Peça cilíndrica plana amb una sèrie de forats per a col·locar els cargols de subjecció

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Cada brida ha d'incorporar els junts d'estanquitat i el 50% dels cargols i femelles amb les seves volanderes.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Norma DIN corresponent al tipus d'accessori:

PN	Brida plana	Brida amb coll	Brida exempta amb anella
(bar)			
6	2573	-	2641	2652
10	2576	2632	2642	2653
16	2527	2633	-	-
25	-	2634	-	2655
40	-	2635	-	2656

BRIDA PLANA:

Ha de tenir una cara i les superfícies cilíndriques interiors i exteriors tornejades.

L'aresta que s'ha de soldar ha d'estar bisellada.

Característiques dimensionals:

DN	PN	Diàmetre exterior brida (mm)	Diàmetre interior brida (mm)	Gruix brida (mm)	Diàmetre cercle de forats (mm)	Nombre de forats	Diàmetre dels forats (mm)	Mètrica cargols
	6	210		18	170	4		
100	10,16	220	115,9	20	180	8	18	M-16
	6	240		20	200			
125	10,16	250	141,6	22	210	8	22	M-16
	6	265		20	225		18	M-16
150	10,16	285	170,5	22	240	8	22	M-20
	6	320		22	280	8	18	M-16
200	10	340	221,8	24	295	8	22	M-20
	16	340		24	295	12	22	M-20
	6	375		24	335		18	M-16
250	10	395	276,2	26	350	12	22	M-20
	16	405		26	355		26	M-24
	6	440		24	395		22	M-20
300	10	445	327,6	26	400	12	22	M-20
	16	460		28	410		26	M-24
	6	490		26	445		22	M-20
350	10	505	359,7	28	4660	16	22	M-20
	16	520		30	470		26	M-24
	6	540		28	495		22	M-20
400	10	565	411,0	32	515	16	26	M-24
	16	580		32	525		30	M-27
	6	645		30	600		22	M-20
500	10	670	513,6	36	620	20	26	M-24
	16	715		38	650		33	M-30

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

BRIDA AMB COLL:

La cara plana ha de tenir un ressalt concèntric a l'eix de la peça.

Ha de tenir la cara per a connectar tornejada.

L'aresta que s'ha de soldar ha d'estar bisellada.

Característiques dimensionals:

DN	PN	Diàmetre exterior coll (mm)	Diàmetre exterior brida (mm)	Alçària total (mm)	Gruix brida (mm)	Diàmetre del ressalt (mm)	Alçària del ressalt (mm)
	10		285	55	22	212	
150	16	168,3	285	55	22	212	3
	25		300	75	28	218	
	40		300	75	28	218	
	10		340	62	24	268	
200	16	219,1	340	62	24	268	3
	25		360	80	30	278	
	40		375	88	34	285	
	10		395	68	26	320	
250	16	267,0	405	70	26	320	3
	25		425	88	32	335	
	40		450	105	38	345	
	10		445	68	26	370	
300	16	323,9	460	70	28	378	4
	25		485	92	34	395	
	40		515	115	42	410	
	10		505	68	26	430	
350	16	368,0	520	82	30	438	
	25		555	100	38	450	
	40		580	125	46	465	
	10		565	72	26	482	
400	16	406,4	580	85	32	490	4
	25		620	110	40	505	
	40		660	135	50	535	
	10		670	75	28	585	
500	16	508,0	715	90	34	610	4
	25		730	125	44	615	
	40		755	140	52	615	

DN	PN	Diàmetre cercle de forats (mm)	Nombre de forats	Diàmetre dels forats (mm)	Mètrica dels cargols
	10	240		22	M-20
150	16	240	8	22	M-20

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

	25	250			26	M-24
	40	250			26	M-24
10		295	8		22	M-20
200	16	295	12		22	M-20
	25	310	12		25	M-24
	40	320	12		30	M-27
	10	350			22	M-20
250	16	355	12		26	M-24
	25	370			30	M-27
	40	385			33	M-30
	10	400	12		22	M-20
300	16	410	12		26	M-24
	25	430	16		30	M-27
	40	450	16		33	M-30
	10	460			22	M-20
350	16	470	16		26	M-24
	25	490			33	M-30
	40	510			36	M-33
	10	515			26	M-24
400	16	525	16		30	M-27
	25	550			36	M-33
	40	585			39	M-36

	10	620			26	M-24
500	16	650	20		33	M-30
	25	660			36	M-33
	40	670			42	M-39

Les brides de diàmetre inferior a 150 mm utilitzen la brida segons DIN 2633 PN-16.

BRIDA EXEMPTA:

Ha de tenir la cara per a connectar tornejada.

Característiques dimensionals:

DN	PN	Diàmetre exterior (mm)	Diàmetre interior brida (mm)	Gruix brida (mm)	Diàmetre cercle forats (mm)	Nombre de forats	Diàmetre dels forats (mm)	Mètrica cargols
100	6	210	113	14	170	4	18	M-16
	10	220		18	180	8		
125	6	240	138	14	200	8	18	M-16
	10	250		18	210			
150	6	265	173	14	225	8	18	M-16
	10	285		18	240		22	M-20
200	6	320	225	16	280	8	18	M-16
	10	340		20	295		22	M-20

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

DN	PN	Diàmetre exterior	Diàmetre interior brida	Gruix brida	Diàmetre cercle de forats	Nombre de forats	Diàmetre forats	Mètrica cargols
	6	210		14	170	4	18	M-16
100	10	220	119	18	180	8	18	M-16
	25,40	235		22	190	8	22	M-20
	6	240		14	200		18	M-16
125	10	250	145	18	210	8	18	M-16
	25,40	270		24	220		26	M-24
	6	265		14	225		18	M-16
150	10	285	173	18	240	8	22	M-20
	25,40	300		24	250		26	M-24
	6	320		16	280	8	18	M-16
200	10	340	225	20	295	8	22	M-20
	25	360		26	310	12	26	M-24
	40	375		30	320	12	30	M-27
	6	375		20	335		18	M-16
250	10	395	279	22	350	12	22	M-20
	25	425		30	370		30	M-27
	40	450		36	385		33	M-30
	6	440		24	395	12	22	M-20
300	10	445	329	26	400	12	22	M-20
	25	485		34	430	16	30	M-27
	40	515		40	450	16	33	M-30
	6	490		26	445	12	22	M-20
350	10	505	362	28	460	16	22	M-20
	6	375	273	20	335	12	18	M-16
	10	395		22	350		22	M-20
300	6	440	329	24	395	12	22	M-20
	10	445		26	400			
350	6	490	362	26	445	12	22	M-20
	10	505		28	460	16		
400	6	540	413	28	495	16	22	M-20
	10	565		32	515		26	M-24
500	6	645	517	32	600	20	22	M-20
	10	670		38	620		26	M-24

BRIDA EXEMPTA AMB ANELLA:

Ha de tenir la cara per a connectar tornejada.

Característiques dimensionals:

DN	PN	Diàmetre exterior	Diàmetre interior brida	Gruix brida	Diàmetre cercle de forats	Nombre de forats	Diàmetre forats	Mètrica cargols
	6	210		14	170	4	18	M-16
100	10	220	119	18	180	8	18	M-16
	25,40	235		22	190	8	22	M-20
	6	240		14	200		18	M-16
125	10	250	145	18	210	8	18	M-16
	25,40	270		24	220		26	M-24
	6	265		14	225		18	M-16
150	10	285	173	18	240	8	22	M-20
	25,40	300		24	250		26	M-24
	6	320		16	280	8	18	M-16
200	10	340	225	20	295	8	22	M-20
	25	360		26	310	12	26	M-24
	40	375		30	320	12	30	M-27
	6	375		20	335		18	M-16
250	10	395	279	22	350	12	22	M-20
	25	425		30	370		30	M-27
	40	450		36	385		33	M-30
	6	440		24	395	12	22	M-20
300	10	445	329	26	400	12	22	M-20
	25	485		34	430	16	30	M-27
	40	515		40	450	16	33	M-30
	6	490		26	445	12	22	M-20
350	10	505	362	28	460	16	22	M-20

	25	555		38	490	16	33	M-30
	40	580		46	510	16	36	M-33
	6	540		28	495		22	M-20
400	10	565	413	32	515	16	26	M-24
	25	620		42	550		36	M-33
	40	660		50	585		39	M-36
	6	645		32	600		22	M-20
500	10	670	517	38	620	20	26	M-24
	25	730		50	660		36	M-33

DN	PN	Diàmetre interior anella (mm)	Diàmetre exterior anella (mm)	Gruix anella (mm)
	6		144	14
100	10	114,3	158	16
	25,40		162	20
	6		178	14
125	10	139,7	188	18
	25,40		188	22
	6		202	14
150	10	168,3	212	18
	25,40		218	22
	6		258	16
200	10	219,1	268	20
	25		278	24
	40		285	26
	6		312	18
250	10	273,0	320	22
	25		335	26
	40		345	30
	6		365	18
300	10	323,9	370	22
	25		395	28
	40		410	34
	6		415	18
350	10	355,6	430	22
	25		450	32
	40		465	38
	6		465	17,7
400	10	406,4	482	25
	25		505	34
	40		535	42

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

	6		570	22				
500	10	508,0	585	26				
	25		615	38				

Les brides de DN 500 mm i PN 40 bar, queden fora de normalització.

BRIDA EXEMPTA AMB VALONA:

Ha de tenir la cara per a connectar tornejada.

Característiques dimensionals:

DN	PN	Diàmetre exterior (mm)	Diàmetre interior brida (mm)	Gruix cercle (mm)	Diàmetre de forats (mm)	Nombre dels forats	Diàmetre forats (mm)	Mètrica cargols
100	10	220	135	18	180	8	18	M-16
150	10	285	188	18	240	8	23	M-20
200	10	340	238	20	295	8	23	M-20
250	10	395	294	22	350	12	23	M-20
300	10	445	344	26	400	12	23	M-20
350	10	505	376	28	460	16	23	M-20
400	10	565	430	32	515	16	27	M-24
500	10	670	533	38	620	20	27	M-24

DN	PN	Diàmetre exterior (mm)	Diàmetre ext.total (mm)	Gruix valona (mm)	Alçària total (mm)	Alçària total (mm)
100	10	114,3	158	16	12	50
150	10	168,3	212	18	12	50
200	10	219,1	268	20	16	55
250	10	273,0	320	22	16	60
300	10	323,9	370	22	16	60
350	10	355,6	430	22	16	60
400	10	406,4	406,4	24	16	65
500	10	508,0	585	26	16	70

BRIDA CEGA

Característiques dimensionals:

DN	PN	Diàmetre exterior (mm)	Gruix brida (mm)	Diàmetre cercle de forats (mm)	Nombre dels forats	Diàmetre forats (mm)	Mètrica cargols
100	16	220	20	180	8	18	M-16
125	16	250	22	210	8	18	M-16
150	16	285	22	240	8	22	M-20
200	16	340	24	295	12	22	M-20
250	16	405	26	355	12	26	M-24
300	16	460	28	410	12	26	M-24
350	16	520	30	470	16	26	M-24

400	16	580	32	525	16	30	M-27
500	16	715	34	650	20	33	M-30

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.

Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).

- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)

- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.

BF3 TUBS I ACCESSORIS DE FOSA

BF33- DERIVACIÓ DE FOSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF33-058K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub cilíndric i els accessoris, d'acer de fosa dúctil.

S'han considerat els elements següents:

- Accessori per a derivacions en canalitzacions amb ramals de sortida de la conducció principal, amb el mateix diàmetre del cos principal o bé amb un diàmetre inferior (derivacions reduïdes), amb la superfície interior recoberta per una capa de 0,35 micres de gruix de resines epoxi aplicades per electroforesi i amb la superfície exterior recoberta amb vernís. - Accessori amb ramal de 90°: peça cilíndrica en forma de T amb una derivació a 90° - Accessori amb ramal a 45°: peça en forma d'Y amb una derivació a 45°

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Derivació: - Peça amb els tres extrems en forma de campana - Peça amb dos extrems en forma de campana i ramal embridat segons el tipus d'unió requerida en el següent element del ramal que se'n derivi

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

A l'extrem de campana hi ha d'haver:

- Un allotjament per a l'anella elastomèrica

- Quan el sistema d'unió sigui amb contrabrida, una contrabrida d'acer de fosa dúctil

- Suport cilíndric per al centrat de l'extrem llis

- Un eixamplament per a permetre els desplaçaments angulars i longitudinals dels tubs o peces contigües

- L'exterior de la campana ha d'acabar en un ressalt al voltant de la seva boca per a què s'hi agafin els cargols de cabota, que pressionen la contrabrida contra l'anella elastomèrica

L'anella elastomèrica ha de portar les dades següents:

- Les sigles del fabricant

- El diàmetre nominal

- Indicació de la setmana de fabricació

- Indicació de l'any de fabricació

No ha de tenir defectes o irregularitats que perjudiquin el seu funcionament.

La reparació d'imperfeccions que no afectin tot el gruix de la paret, pot fer-se mitjançant soldadura o d'altres procediments, sempre que estiguin garantitzats pel fabricant.

L'anella elastomèrica ha de proporcionar estanquitat al junt.

En canalitzacions d'aigua potable, el revestiment interior no ha de contenir cap element soluble ni cap producte que pugui donar qualsevol sabor o olor a l'aigua.

En una secció de ruptura, el gra ha de ser fi, regular i compacte.

El recobriment ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.

El recobriment ha de quedar ben adherit.

Temperatura màxima d'utilització contínua de l'anella elastomèrica:

- Per a aigua: 70°C

- Per a hidrocarburs: 60°C

Resistència a la tracció: >= 420 MPa

Els tubs han de ser fabricats per centrifugació en motlle metàl·lic i estaran dotats d'una campana que en el seu interior ha d'allotjar un anell de cautxú per assegurar l'estanquitat perfecte a la unió entre tubs consecutius. Aquesta unió ha de ser d'un disseny tal que permeti desviacions angulars i aïllament elèctric entre tubs, així com un bon comportament envers la inestabilitat del terreny, i ha de ser del tipus automàtic flexible.

ACCESSORIS:

En les seccions circulars de les peces, l'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.

Les característiques dimensionals han de complir les especificacions de l'UNE-EN 545.

Gruix paret i pressió de prova hidràulica:

Diàmetre Nominal (mm)	Gruix paret (mm)	Pressió prova hidràulica (bar)
>= 80	7,0	25
100	7,2	25
125	7,5	25
150	7,8	25
200	8,4	25
250	9,0	25
300	9,6	25
350	10,2	16
400	10,8	16
500	12,0	16
600	13,2	16
700	14,4	10
800	15,6	10
900	16,8	10

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

1000	18,0	10
1200	20,4	10
1400	22,8	10
1500	24,0	10
1600	25,2	10
1800	27,6	10

Gruix paret = K(0,5 + 0,001 Diàmetre nominal). K = 12

Facilitat de mecanització (duresa superficial): <= 250 Brinell

Allargament fins al trencament: >= 5%

Gruix de la capa de recobriment: >= 70 micres

Toleràncies:

- Gruix paret: + sense límit - Gruix paret 7 mm: - 2,3 mm - Gruix paret > 7 mm: - (2,3 + 0,001 Diàmetre nominal) mm

- Llargària: - Unions de campana: ± 20 mm - Unions embridades: ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons l'UNE-EN 545.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 545:1995 Tubos accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para las canalizaciones de agua. Prescripciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El fabricant ha de subministrar la documentació on han de constar les dades següents, indicant el número de tub assajat:

- Resultats dels assaigs mecànics (1 tub cada 50): - Resultats d'assaigs de tracció (límit elàstic a 0,2 %, resistència de trencament i allargament) - Duresa Brinnell

- Resultats de mesures geomètriques: - Longitud - Diàmetre exterior - Diàmetre interior de la campana - Ovalització

- Resultats dels controls sobre el revestiment (1 tub per torn de fabricació): - Gruix de fosa - Quantitat de zinc (densitat superficial) - Gruix de ciment - Gruix del vernís bituminós

Cada tub ha de portar indicat de forma indeleble en un lloc visible les següents dades, com a mínim:

- Diàmetre nominal

- Classe d'espessor de la canonada

- Tipus d'endoll

- Identificació de fosa dúctil

- Identificació del fabricant

- Data de fabricació

OPERACIONS DE CONTROL:

Controls de fabricació:

- L'empresa subministradora dels tubs ha d'avisar a la DF, al menys amb una setmana d'anticipació de l'inici de la campanya de fabricació, per tal d'enviar, si correspon, un inspector a fàbrica. L'inspector enviat ha de tenir accés als registres de control de qualitat on figuren les mesures de paràmetres dimensionals o mecànics considerats per la norma UNE-EN 545 i ISO 4179 (per al revestiment de ciment). En el transcurs d'aquesta visita, prèvia al començament de la producció dels tubs per a l'obra concreta, s'han de realitzar els controls següents: - Comprovació de l'homologació del producte, de la fàbrica i dels procediments de fabricació i d'autocontrol de qualitat segons ISO-9002, i de la seva vigència. - Examen del Manual i dels procediments del control de qualitat, amb especial èmfasi respecte als documents que identifiquen els controls realitzats sobre els tubs acabats que es destinen a cada obra, i sobre la partida a què pertanyen. Criteris d'acceptació i rebuig, i tractament de les disconformitats. - Examen de la documentació que acompanya el lliurament de cada lot. Comprovació de que sigui suficient i en el seu defecte, demanar-ne més. - Comprovació del marcatge identificador dels tubs a lliurar, i de la correspondència entre aquesta marca i la identificació de les proves a què han estat sotmesos els materials corresponents i els tubs del lot. - Seguiment

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

de la fabricació en curs i observació de l'aplicació efectiva dels controls. - Examen de la zona d'emmagatzematge i de la forma de manipulació, condicionament i càrrega dels tubs.

- S'ha de poder realitzar més visites a fàbrica, si s'escau, per a fer un nou seguiment i comprovació de la fabricació corresponent a l'obra i dels controls efectuats.

Controls de recepció a obra. Per a cada lot de subministrament de tubs, s'han de realitzar les comprovacions següents:

- Examen, comprovació i contrast (si s'escau) de la documentació que empara l'entrega de cada lot.

- Inspecció visual, (aspecte, proteccions i danys durant el transport, possibilitat de reparacions, etc)

- Control dimensional, amb especial vigilància de les possibles ovalitzacions.

- Estat del revestiment de ciment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir els criteris que indiqui la DF i els corresponents a les normatives d'aplicació en cada cas. En cas de realitzar assaigs de contrast a la recepció, les provetes s'han d'extreure de l'extrem mascle dels tubs.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'han d'acceptar els elements que incompleixin alguna de les condicions indicades en el Plec de Condicions Tècniques del Projecte, o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

Els criteris d'acceptació després de reparació, i de rebuig han d'estar conformes amb les Normes vigents segons el Plec de condicions del Projecte i el Contracte que regula l'execució de les obres.

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB3- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB3-0975,BFB3-097B,BFB3-096F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.

Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.

La informació mínima requerida ha de ser la següent:

- Referència a la norma EN 12201

- Identificació del fabricant

- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Sèrie SDR a la que pertany

- Material i designació normalitzada

- Pressió nominal en bar

- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina

El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.

Pressió de treball en funció de la temperatura utilització (T=temperatura utilització, Pn=pressió nominal):

0°C < T <= 20°C: 1 x Pn

20°C < T <= 30°C: 0,87 x Pn

30°C < T <= 40°C: 0,74 x Pn

Índex de fluïdesa:

- PE 40 (EN ISO 1133 a 190ºC i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

- PE 100 (EN ISO 1133 a 190ºC i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE							
	SDR 7,4	SDR 11	SDR 17	SDR 26				
	Pressió nominal, PN (bar)							
PE 40	PN 10	PN 6	-	PN 4				
PE 100	-	PN 16	PN 10	PN 6				
	Gruix de paret, e (mm)							
DN								
(mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.

El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.

El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades

UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.

UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Número de la Norma del Sistema: EN 1555

- Nom o marca del fabricant

- Per a tubs dn<=32 mm - Diàmetre exterior nominal x gruix paret

- Per a tubs dn>32 mm - Diàmetre exterior nominal, dn - SDR

- Grau de tolerància

- Material i designació

- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte

- Referència al fluid intern que transporta el tub

- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG10- ARMARI METÀL·LIC PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG10-0G4I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Armaris metàl·lics per a servei interior o exterior, amb porta.

S'han considerat els tipus de serveis següents:

- Interior

- Exterior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una o dues portes.

El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegida amb pintura anticorrosiva. Ha de portar tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.

Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.

La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.

Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120°.

El cos, la placa de muntatge i la tapa han de portar borns de presa de terra.

Gruix de la xapa d'acer: >= 1 mm

Si la porta té finestra, aquesta ha de ser de metacrilat transparent.

INTERIOR:

La porta ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.

Grau de protecció per a interior (UNE 20-324): >= IP-427

EXTERIOR:

La unió entre la porta i el cos s'ha de fer mitjantçant perfils adequats i amb junts d'estanquitat que garanteixin el grau de protecció.

Grau de protecció per a exterior (UNE 20-324): >= IP-557

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

---

BG12- CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG12-0G57,BG12-0G7A,BG12-0G55,BG12-0G5G,BG12-0G5F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.

S'han considerat els materials següents:

- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat

S'han considerat els graus de protecció següents:

- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.

Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.

Grau de protecció (UNE 20-324):

Tipus				
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:

El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.

Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C

Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB

GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:

El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:

Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.

PLASTIFICADA:

El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.

El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.

La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

PLÀSTIC:

La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

PLANXA:

El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.

La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

FOSA D'ALUMINI:

La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG13- Familia G13-

BG13-0G16 - Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment

---

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2I- SAFATA AÏLLANT PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2I-0B7V,BG2I-0B7S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Safata plàstica de PVC rígid llis o perforat.

S'han considerat els tipus següents:

- safata de PVC: - amb fons llis amb coberta o sense - amb fons perforat amb coberta o sense

- Safata de material termoplàstic lliure d'halògens: - amb fons llis amb coberta o sense - amb fons perforat amb coberta o sense

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tindrà les vores conformades, de manera que permetin el tancament a pressió de la coberta.

Presentarà una superfície sense fissures i amb color uniforme. Els extrems acabaran amb un tall

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Contingut de silicona, sense silicona <0,01%

Continuïtat elèctrica: Sense continuïtat elèctrica.

Característiques d´aïllament elèctric: Amb aïllament elèctric. Rigidesa dielèctrica segons EN 60243-1:2013: 18±5 kV/mm d'espessor.

Separació de protecció elèctrica: Amb i sense envà de separació de protecció interna.

Comportament a intempèrie: Bon comportament davant UV i intempèrie.

SAFATA DE PVC:

Resistència a la propagació de la flama: No propagador de la flama. Reacció al foc segons UNE 201010:2015: Classificació: M1.

Resistència a la corrosió en ambients químics: Resistència definida en norma DIN 8061 i ISO/TR 10358 davant de diferents agents químics segons temperatura i concentració.

SAFATA DE MATERIAL TERMOPLÀSTIC LLIURE D'HALÒGENS:

Resistència a la propagació de la flama: No propagador de la flama.

Contingut en halògens, segons UNE-EN 50642: Halogen free.

Contingut de termoplàstic reciclat >40% del pes del producte.

SAFATES SENSE COBERTA:

Capacitat de càrrega: complirà les condicions de l'assaig tipus I segons la norma UNE-EN 61537. No hi ha limitació de la posició del suport respecte de les unions.

Temperatura de transport, emmagatzematge, instal·lació i ús (T) segons la norma UNE-EN 61537: -20°C <= T <= +60°C.

SAFATES AMB COBERTA:

Les Safates amb coberta si actuen com a canal protectora tindran les següents prestacions addicionals:

Temperatura de transport, emmagatzematge, instal·lació i ús (T) segons la norma UNE-EN 50085-1: -25°C <= T <= +60°C.

Protecció contra danys mecànics grau IK10.

Retenció de la coberta d'accés al sistema: Coberta d'accés que només es pot obrir amb eines.

Resistència a la penetració d'objectes sòlids: Perforada: Grau IP2X. Llisa: Grau IP3X.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Cada caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Marca comercial
- Referència
- Quantitat
- Dimensions
- Codi de fabricació
- Referència a les marques de qualitat

En mòduls d'una llargària de 3 m i s'admet una tolerància de ± 10 mm.

Cada tira ha de portar marcades, de manera indeleble i ben visible, les dades següents:

- Marca comercial
- Referència
- Codi de fabricació
- Referència a les marques de qualitat

S'hi inclouen els assaigs corresponents a la norma de safates UNE-EN-61537, declaració de temperatures mínima i màxima de transport, emmagatzematge, instal·lació i aplicació, resistència a l'impacte i tipus d'assaig de càrrega admissible.

Emmagatzematge: En lloc protegit contra els impactes, la pluja, la humitat i els raigs del sol i sense contacte directe amb el terra. El lloc on es col·loquin els materials subministrats ha de permetre un suport adequat del palet de subministrament de manera que no es generin.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de mesura: la indicada a la descripció de l'element.

Criteri de mesura: quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Directiva 2014/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre la

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización de material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión.

UNE-EN 61537:2007 Conducción de cables. Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera.(IEC 61537:2006).

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

SAFATES AMB COBERTA:

UNE-EN 50085-1:2006 Sistemas de canales para cables y sistemas de conductos cerrados de sección no circular para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.

BG2O- TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2O-1KW7,BG2O-1KWC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal.

S'han contemplat els següents tipus de tubs:

- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un acabat galvanitzat, tant interiorment com exteriorment.

Ha de suportar les variacions de temperatura sense deformació.

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.

Emmagatzematge: En posició horitzontal i en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant

- Marca d'identificació dels productes

- El marcatge ha de ser llegible

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)

- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs

- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG2P- Familia G2P-

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

BG2Q- TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2Q-1KTE,BG2Q-1KTI,BG2Q-1KT4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.

Es consideraran els següents tipus de tubs:

- Tubs de PVC corrugats

- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior

- Tubs de material lliure d'halògens

- Tubs de polipropilè

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant

- Marca d'identificació dels productes

- El marcatge ha de ser llegible

- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)

- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs

- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- En cada subministrament: - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió. - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes). - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec. - Comprovació dimensional (3 mostres).

- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1): - Resistència a compressió - Impacte - Assaig de corbat - Resistència a la propagació de la flama - Resistència al calor - Grau de protecció - Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.

Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG31 Familia G31

BG312220 - Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RC4Z1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma IEC 60502-1amb baixa emissió fums, col·locat en tub

---

BG31 Familia G31

BG312 Familia G312

BG312220S - Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RC4Z1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma IEC 60502-1amb baixa emissió fums, col·locat en tub

---

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

BG312 Familia G312

BG3126 Familia G3126

BG312620SA - 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 5x1,5 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

---

BG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG33-G2WW,BG33-G2WZ,BG33-G2TY,BG33-G2WU,BG33-G2VP,BG33-G2VO,BG33-G2T2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.

La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:

Classe de reacció al foc:

- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):

- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)

- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)

- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.

Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:

- Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd

- Cables bipolars: Blau i marró

- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris

- Cables tetrapolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau

- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716) - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2) - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2) - Classe Fca (comportament no determinat) - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

+----------+

¦Secció (mm2) ¦ 25 ¦ 50 ¦ 95 ¦ 150 ¦ 240 ¦

¦----------¦------¦------¦ -----¦-----¦-----¦

¦Gruix (mm) ¦ 0,9 ¦ 1,0 ¦ 1,1 ¦ 1,4 ¦ 1,7 ¦

+----------+

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors aïllats: <= 1 kV

- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV

Tolerències:

- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

Característiques de reacció al foc:

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:

- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2

- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

Característiques de reacció al foc:

Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de cumplir el següent

- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica

- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:

CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.

Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.

UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.

* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.

* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca: - Sistema 3: Declaració de prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca: - Sistema 4: Declaració de prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:

- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial

- Descripció del producte o codi de designació

- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.

El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.

El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE

- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada

- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa

- Codi únic d'identificació del producte tipus

- Número de referència de la declaració de prestacions

- Nivell o classe de prestacions declarat

- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable

- Número d'identificació de l'organisme notificat

- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte

- Control final d'identificació

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas: - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Resistència d'aïllament (REBT) - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M) - Control dimensional (Documentació del fabricant) - Extinció de flama (UNE-EN 50266) - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat. - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant) - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG35- CABLE DE COURE DE 450/750 V

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG35-06EM,BG35-HIW3,BG35-06EH,BG35-06EB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.

S'han considerat els tipus següents:

- Cables unipolars de designació H07V-K, amb conductor flexible i aïllament termoplàstic de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07V-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07V-U, amb conductor rígid d'un sol filferro i aïllament termoplàstic de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o tripolars trenats en feix de cables de designació H07Z1-K Type 2 (AS), amb conductor flexible i aïllament termoplàstic a base de poliolefines, construcció segons normes UNE 211002 i UNE-EN 50525-3-31, amb una classificació de reacció al foc Cca-s1a,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07Z-K, amb conductor flexible i aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb una classificació de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07Z-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb una classificació de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.

Tots els fils de coure que formen l'ànima dels conductors cablejats i dels flexibles han de tenir el mateix diàmetre.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

Ha de ser resistent a l'abrasió.

La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.

La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:

- Classe de reacció al foc: - Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

- Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca): - Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions) - Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions) - Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.

Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:

- Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd

- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716) - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2) - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2) - Classe Fca (comportament no determinat) - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor:

+----------+

¦Secció (mm2)¦1,5¦2,5-6¦10-16¦25-35¦50-70¦95-120¦150¦185¦240¦

¦----------¦---¦-----¦-----¦-----¦-----¦------¦---¦---¦---¦

¦Gruix (mm) ¦0,7¦ 0,8 ¦ 1,0 ¦ 1,2 ¦ 1,4 ¦ 1,6 ¦1,8¦2,0¦2,2¦

+----------+

CABLES DE DESIGNACIÓ H07V-K, H07V-R i H07V-U:

Característiques de reacció al foc:

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

Temperatura de servei (T): =< 70ºC

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:

- Cable H07V-K: prescripcions de la classe 5

- Cable H07V-R: prescripcions de la classe 2

- Cable H07V-U: prescripcions de la classe 1

Les seccions del cable han de ser:

- Cable de la classe 1 (H07V-U): d'1,5 a 10 mm2

- Cable de la classe 2 (H07V-R): d'1,5 a 1000 mm2

- Cable de la classe 5 (H07V-K): d'1,5 a 240 mm2

L'aïllament ha d'estar constituit per una barreja de policlorur de vinil (PVC) del tipus TI 1 segons la norma UNE-EN 50363-3 aplicada al voltant del conductor.

El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-2-31.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-2-31.

CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (AS):

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

Temperatura de servei (T): =< 70ºC

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228.

Seccions del cable: d'1,5 a 240 mm2.

L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material termoplàstic del tipus TI 7 segons la norma UNE 50363-7 aplicada al voltant del conductor.

El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-31.

Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-31.

CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

Temperatura de servei (T): =< 90ºC

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:

- Cable H07Z-K: prescripcions de la classe 5

- Cable H07Z-R: prescripcions de la classe 2

Les seccions del cable han de ser:

- Cable de la classe 2 (H07Z-R): d'1,5 a 630 mm2

- Cable de la classe 5 (H07Z-K): d'1,5 a 240 mm2

L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material reticulat del tipus EI 5 segons la norma UNE-EN 50363-5 aplicada al voltant del conductor.

El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-41.

Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-41.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.

UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.

UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.

* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.

CABLES DE DESIGNACIÓ H07V-K, H07V-R i H07V-U:

UNE-EN 50525-2-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 2-31: Cables de utilización general. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico (PVC).

CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (AS):

UNE 211002:2017 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Cables unipolares sin cubierta, con aislamiento termoplástico, y con altas prestaciones respecto a la reacción al fuego, para instalaciones fijas.

UNE-EN 50525-3-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-31: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico libre de halógenos y baja emisión de humo.

CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:

UNE-EN 50525-3-41:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-41: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento reticulado libre de halógenos y baja emisión de humo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaració de prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca: - Sistema 3: Declaració de prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca: - Sistema 4: Declaració de prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:

- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial

- Descripció del producte o codi de designació

- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.

El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.

El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE

- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada

- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa

- Codi únic d'identificació del producte tipus

- Número de referència de la declaració de prestacions

- Nivell o classe de prestacions declarat

- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable

- Número d'identificació de l'organisme notificat

- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte

- Control final d'identificació

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas: - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Resistència d'aïllament (REBT) - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M) - Control dimensional (Documentació del fabricant) - Extinció de flama (UNE-EN 50266) - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat. - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant) - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG3I- CONDUCTOR DE COURE NU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG3I-06W3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.

Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o tambors.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Material, secció, llargària i pes del conductor

- Nom del fabricant o marca comercial

- Data de fabricació

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.

- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.

- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.

En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG6 MECANISMES

BG69- INTERRUPTORS I COMMUTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG69-1NIX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptors i commutadors per a encastar o muntar superficialment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'incorporar accessoris embellidors.

Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió, mecanisme d'interrupció, de commutació o de commutació de creuament, dispositius de fixació a la caixa i accessoris embellidors d'acabat.

Ha de tenir contactes d'alt poder de ruptura. Aquest ha de ser l'indicat a l'UNE 20-353.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

El comandament d'accionament ha de ser manual. La base i la placa d'acabat han de ser aïllants.

La placa d'acabat ha de portar un dispositiu de fixació a la base.

Les parts subjectes a tensió no han de ser accessibles.

Ha d'estar protegit contra la penetració de cossos sòlids, pols, aigua i de l'humitat.

Han de ser resistents a la calor, al foc i a formar camins conductors.

Han de funcionar correctament a temperatura ambient.

Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Tensió nominal: 230 V

Aïllament (UNE 20-353): Ha de complir

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Resistència mecànica (UNE 20-353): Ha de complir

Resistència al foc (UNE 20-353): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'interruptor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Tensió d'alimentació

- Intensitat

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG6 MECANISMES

BG6G- PRESA DE CORRENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG6G-1NY8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Endolls bipolars o tripolars per a encastar o muntar superficialment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió de les fases i una placa de tancament aïllant.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Ha de tenir dos (bipolar) o tres (tripolar) pols. La connexió a terra portarà potes laterals per a contacte del conductor de protecció.

La placa de tancament ha de portar un dispositiu per a la seva fixació a la base.

Excepte els dos alvèols, no han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.

Els alvèols han de tenir una elasticitat suficient per a assegurar una pressió de contacte adequada.

Els contactes han de ser platejats o protegits contra la corrosió i l'abrasió.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Tensió nominal: <= 400 V

Aïllament (UNE 20-315): Ha de complir

Resistència mecànica (UNE 20-315): Ha de complir

Resistència al foc (UNE 20-315): Ha de complir

Temperatura: <= 25°C

Quan té connexió a terra, ha d'estar construït de forma que quan s'introdueixi la clavilla, la connexió a terra s'estableixi abans que la conexió als contactes que tenen tensió.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'endoll ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Identificació del fabricant o marca comercial

- Tensió d'alimentació

- Intensitat

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD5- PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD5-06SV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure de 1000, 1500 o 2500 mm de llargària , de diàmetre 14,6, 17,3 ò 18,3 mm, estàndard o de 300 micres.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per una barra d'acer recoberta per una capa de protecció de coure que l'ha de cobrir totalment.

Gruix del recobriment de coure:

+----------+

¦Tipus ¦ Estàndard ¦ 300 micres ¦

¦----------¦----------¦----------¦

¦Gruix (micres) ¦ >= 10 ¦ >= 300 ¦

+----------+

Toleràncies:

- Llargària: ± 3 mm

- Diàmetre: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.

- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.

- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.

En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

_____

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW0- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW0-0950.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material

- Tipus

- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BGW2- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CAIXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW2-093M,BGW2-093N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material

- Tipus

- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

BGW8- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW8-0ASI,BGW8-0ASJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a caixes de mecanismes, per a interruptors i commutadors, endolls, pulsadors, portafusibles, sortides de fils, plaques, marcs, reguladors d'intensitat, transformadors d'intensitat o rellotges de tarifes horaries.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser els adequats per als mecanismes i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat i el bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material

- Tipus

- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un mecanisme.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BGWA- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A SAFATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWA-0AK2,BGWA-0AK7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material

- Tipus

- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

BGWC- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWC-09N4,BGWC-JS01,BGWC-09N6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material

- Tipus

- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BGY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY3- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGY3-0B2S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a conductors de coure nus i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material

- Tipus

- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure nu.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

---

BGYD- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

BGYD-0B2W - Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra

---

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ6 EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGÜES

BJ63- FILTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ63-0R33,BJ63-0R34.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Filtres manuals de sorra o carbó activat, amb connexions per rosca.

S'han considerat els materials següents:

- Acer inoxidable

- Poliester reforçat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

L'ús ve donat pel tipus de llit filtrant:

- Carbó activat: Eliminació de clor

- Sorra: Clarificació

No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.

L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.

Ha de ser resistent a la corrosió.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Pressió màxima: 7 bar

Velocitat filtració: >= 20 m3/h/m2

POLIÈSTER:

Cos de polièster reforçat de color vermell amb manòmetre i vàlvula selectora.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Diàmetre cos segons cabal:

Cabal (m3/h)	Diàmetre (mm)
6	350
8	450
10	500
15	650

Diàmetre connexions: 1 1/2"

ACER INOXIDABLE:

Cos d'acer inoxidable amb tapa de poliamida i vàlvula lateral.

Diàmetre cos: 750 mm

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Cabal: 22 - 35 m3/h

Diàmetre connexions: 2"

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Desmuntat per elements i empaquetat en caixes.

Les boques de connexió han d'anar protegides.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ7 DIPÒSITS I ACCESSORIS, PER A AIGUA

BJ71- DIPÒSIT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ71-0R2K,BJ71-0R29,BJ71-0R2B,BJ71-0R2A,BJ71-0R25.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dipòsits cilíndrics o prismàtics, amb tapa i capacitat de 60 a 5000 l.

S'han considerat els materials següents:

- Poliester reforçat

- Polietilè d'alta densitat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.

L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.

Ha de tenir una entrada d'aigua situada 40 mm per sobre del desguàs superior.

Ha de tenir un desguàs situat, com a mínim, 40 mm per sobre del nivell màxim previst, amb una capacitat mínima d'evacuació doble del cabal d'entrada.

DIPÒSITS DE POLIÈSTER:

Ha d'estar fet de polièster reforçat amb fibra de vidre.

La coloració s'ha d'haver fet en massa i ha de ser uniforme i estable.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves característiques.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

En el mateix dipòsit o a l'albarà de lliurament hi ha d'haver les indicacions següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Capacitat, dimensions i d'altres característiques del producte

Emmagatzematge: Sobre superfícies planes, de manera que no pateixin impactes capaços de produir esquerdes o ruptures.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

BJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

BJM9- VENTOSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJM9-FFVM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Ventosa de fosa de 16 bar de pressió de prova

S'han considerat els tipus següents:

- Ventoses per a roscar o embridar

- Dobles ventoses per a embridar

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir orifici d'entrada i sortida.

La boia ha de ser totalment esfèrica.

Pressió prova boia: 70 bar

Pressió treball cos: <= 10 bar

Si és per a roscar ha de constar d'un cos amb connexió roscada interiorment.

Si és per a embridar ha de constar d'un cos amb connexió embridada a l'orifici inferior.

VENTOSES SENZILLES:

Ventosa cinètica de cos compacte buit; funciona durant el buidat o en omplir el circuit.

Consta de:

- Boia

- Tapa de l'orifici superior

DOBLES VENTOSES:

Ventosa automàtica trifuncional combinada amb cos buit compacte; funciona en omplir i buidar o amb

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

canonades en servei.

Consta de:

- Separador intern per seient
- Dues boies (purgador i ventosa)
- Tobera
- Joc de palanques (purgador)
- Tapa de l'orifici de sortida

Capacitat màxima evacuació: 1,6 m3/min

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PER A ROSCAR:

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.

Les rosques han de portar protectors de plàstic.

PER A EMBRIDAR:

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.

CONDICIONS GENERALS D'EMMAGATZEMATGE:

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM3 EXTINTORS

BM33- EXTINTOR MANUAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM33-0T4U,BM33-0T4F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.

Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:

- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:

- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar: - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria. - Dades placa de disseny : - Pressió màxima de servei (disseny) - nº placa - Data 1a Prova i successives - Dades etiqueta de característiques: - Nom del fabricant importador - Temperatura màxima i mínima de servei - Productes continguts i quantitat d'equips - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110) - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar - Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BMY3- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY3-0TC7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.

S'han considerat els elements següents:

- Part proporcional d'elements especials per a extintors.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material

- Tipus

- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN1 VÀLVULES DE COMPORTA

BN12- VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN12-0XG6,BN12-0XG7,BN12-0XG3,BN12-0XG9,BN12-0XFY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de comporta manuals de 10 i 16 bar de pressió nominal, amb connexió per brides.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per:

- Cos amb connexió per brides

- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant

- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.

Pressió de prova segons pressió nominal:

- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar

- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ

BN70- VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN70-0X5T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules reductores de pressió de bronze amb connexió per brides.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per:

- Cos amb connexió per brides

- Obturador de desplaçament vertical

- Accionament obturador mitjançant una membrana sotmesa a una pressió diferencial respecte a la de sortida

- Molla de compressió

- Sistema de regulació de la compressió de la molla, que regula el valor de la pressió diferencial

En el cos ha d'haver-hi gravades la pressió màxima a l'entrada i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN8 VÀLVULES DE RETENCIÓ

BN82- VÀLVULA DE RETENCIÓ DE BOLA AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN82-0X1C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvula de retenció de bola de 10 bar de pressió nominal, de fosa i amb connexió per brides.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per:

- Cos amb connexió per brides
- Tancament manual per maneta accionant una bola amb un forat cilíndric diametral que gira 90°
- Assentaments d'estanquitat per a la bola
- Premsaestopa o anells tòrics per a l'eix d'accionament
- Dispositiu de retenció per molla per actuar sobre la bola.

El cos de la vàlvula ha de portar una indicació del sentit de circulació del fluid, i la pressió de treball de la vàlvula.

Materials:

- Bola: Acer inoxidable
- Elements d'estanquitat: Tefló

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

BNM BOMBES ESPECIALS

BNM0- BOMBA DOSIFICADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNM0-0TXA,BNM0-0TX9,BNM0-0TXB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Bombes dosificadores de regulació electrònica per a cabals de 0,0025 o 0,01 m3/h, formades per un motor elèctric acoblat directament a una bomba volumètrica.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de portar un comandament amb la corresponent escala graduada, per a poder regular el cabal de forma contínua.

Tots els elements en contacte amb el líquid han de ser resistents a aquest.

Potència segons cabal:

Cabal (m3/h)	Potència (W)
0,002	30
0,005	40
0,01	50

Regulació del cabal: 5 - 100%

Pressió treball: <= 10 bar

Tensió d'alimentació (monofàsic): 230 V

Materials:

- Elements en contacte amb el líquid: Tefló o similar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

BNZ ELEMENTS AUXILIARS PER A VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNZ0- CARRET EXTENSIBLE DE DESMUNTATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNZ0-0TTY,BNZ0-0TUJ,BNZ0-0TUQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Carrets extensibles d'acer per a muntatge de vàlvules, de 500 o 1000 mm de diàmetre nominal i de 10 bar de pressió nominal.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar format per:

- Dos cossos d'acer inoxidable, mascle i femella, amb brides i maniguets lliscants

- Tancament d'estanquitat mitjançant junt de doble llavi

Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Tipus d'acer: AISI-304

Llargària màxima carret mesurada entre brides:

Diàmetre nominal carret (mm)	Llargària màxima segons PN brida		
	brida PN 10	brida PN 16	brida PN 25
500	285	305	325
1000	315	365	425

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06D- FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06D-0L9K,B06D-0L9C,B06D-0L90.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.

La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.

No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):

- Consistència seca: 0 - 2 cm

- Consistència plàstica: 3 - 4 cm

- Consistència tova: 5 - 9 cm

- Consistència fluida: 10 - 15 cm

Relació aigua-ciment: <= 0,65

Contingut de ciment: <= 400 kg/m3

Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:

- Cendres volants: <= 35% pes de ciment

- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: - Per qualsevol consistència: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.

S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.

El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.

Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.

La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.

L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.

Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.

L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

B07 MORTERS DE COMPRA

B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT5,B07F-0LT4,B07F-0LT6,B07F-0LSZ,B07F-0LT8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
- Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B6- ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B6-107I,B0B6-107E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.

El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.

El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:

- Ganxos, patilles i ganxos en U: - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D

El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

+----------

¦ Tipus acer ¦ Barres doblegades o corbades ¦

¦ ¦----------¦

¦ ¦ D <= 25 mm ¦ D > 25 mm ¦

¦----------¦----------¦----------¦

¦ B 400 ¦ 10 D ¦ 12 D ¦

¦ B 500 ¦ 12 D ¦ 14 D ¦

+----------

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.

En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:

- No han d'aparèixer principis de fissuració.

- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:

- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%

- Alçària de la corruga: - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.

Toleràncies:

- Llargària en barres tallades o doblegades: - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm

(on L es la llargària recta de les barres)

- Llargària en estreps o cèrcols: - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm

(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)

- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm

- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5º

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures

Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL.

El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.

No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.

No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

D ELEMENTS COMPOSTOS

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 MORTERS I PASTES

D070 MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0701821.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM I i CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi la exigència de blancor

Resistència orientativa en funció de les dosificacions:

- 1:8 / 1:2:10: >= 20 kg/cm2
- 1:6 / 1:5 / 1:7 / 1:1:7: >= 40 kg/cm2
- 1:4 / 1:0,5:4: >= 80 kg/cm2
- 1:3 / 1:0,25:3: >= 160 kg/cm2

En els morters per a fàbriques, la consistència ha de ser 17 ± 2 cm, mesurant l'assentament amb el con d'Abrams. La plasticitat ha de ser poc grassa (NBE FL/90).

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NBE-FL-1990 Real Decreto 1723/1990, de 20 de diciembre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-FL-90: Muros resistentes de Fábrica de Ladrillo.

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2148- DEMOLICIÓ DE VORADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2148-49L7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó

- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó

- Escocell de formigó

- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Demolició de l'element amb els mitjans adients

- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases

- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris

- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar

- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs

- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc

- Cronograma dels treballs

- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC D'ESCOCELL:

Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P214N- ENDERROC D'ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214N-.52TT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.

S'han considerat els materials següents:

- Maçoneria

- Obra ceràmica

- Formigó en massa

- Formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Enderroc de l'element amb els mitjans adients

- Tall d'armadures i elements metàl·lics

- Trossejament i apilada de la runa

- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases

- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris

- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar

- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs

- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc

- Cronograma dels treballs

- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P214S- ENDERROC DE REIXAT METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214S-73G4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements de tancament de reixat metàl·lic, amb els seus elements de suport i els daus de formigó de la fonamentació, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.

S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:

- Reixat metàl·lic i elements de suport, a ma

- Daus de formigó, amb martell picador

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Demolició de l'element amb els mitjans adients

- Trossejament i apilada de la runa

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Pel trossejament dels elements enderrocats cal utilitzar la maquinària i les eines adients.

En acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de romandre dempeus per observar les lesions que hagin sorgit.

Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.

Si es preveuen desplaçaments laterals dels elements que formen la tanca, cal apuntalar per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

En finalitzar la jornada, no han de romandre elements en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21G2- DEMOLICIÓ DE CANONADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21G2-.54DC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.

S'han considerat els elements següents:

- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó

- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó

- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Enderroc de l'element amb els mitjans adients

- Tall d'armadures i elements metàl·lics

- Trossejament i apilada de la runa

- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.

Ha d'estar fora de servei.

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

P21G3- DEMOLICIÓ DE CLAVEGUERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21G3-.DJ1C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.

S'han considerat els elements següents:

- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó

- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó

- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Enderroc de l'element amb els mitjans adients

- Tall d'armadures i elements metàl·lics

- Trossejament i apilada de la runa

- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.

Ha d'estar fora de servei.

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

P21G7- DEMOLICIÓ DE POU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21G7-.49KI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.

S'han considerat els elements següents:

- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó

- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó

- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Enderroc de l'element amb els mitjans adients

- Tall d'armadures i elements metàl·lics

- Trossejament i apilada de la runa

- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.

Ha d'estar fora de servei.

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

POU:

m de fondària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P21R DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE JARDINERIA

P21R0- ELIMINACIÓ D'ARBRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21R0-92H8,P21R0-92GQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada d'arbres, arrels i part aèria, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Tala de les branques

- Tall del tronc

- Arrencada de la soca i arrels principals

- Trossejament i apilada de les branques i arrels

- Càrrega sobre el camió o contenidor de branques, arrels i brossa resultant

- Reblert del clot amb terres adequades

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

El forat de la soca ha de quedar reblert amb terres adequades, compactades amb el mateix grau que les del voltant.

No han de quedar soterrades al terreny arrels de diàmetre superior a 10 cm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

Només s'ha d'arrencar els arbres indicats a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases

- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris

- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar

- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs

- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc

- Cronograma dels treballs

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'han de talar primer les branques laterals, deixant net el tronc.

S'ha de garantir que la caiguda del tronc no afectarà a cap construcció o servei públic.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'arbre realment arrencat, aprovat per la DF

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P2212- EXCAVACIÓ DE FONAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2212-55U5,P2212-55UB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Excavacions amb mitjans manuals o mecànics:

- Preparació de la zona de treball

- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació

- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas

- Excavació de les terres

- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

- Reblert i compactació de les terres en cas necessari

Excavacions amb explosius:

- Preparació de la zona de treball

- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació

- Replanteig de l'excavació i de la situació de les barrinades

- Execució de les perforacions per a la col·locació dels explosius

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Càrrega i encesa de les barrinades

- Control posterior a l'explosió de les barrinades

- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm

- Planor: ± 40 mm/m

- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm

- Nivells: ± 50 mm

- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: >= 4,5 m

- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%

- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.

Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.

Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada

- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

EXCAVACIONS AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS:

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

EXCAVACIÓ MITJANÇANT EXPLOSIUS:

No s'ha de començar els treballs de voladures fins que la DF no doni l'aprovació al programa d'execució proposat pel contractista, justificat amb els corresponents assaigs.

El programa d'execució de voladures ha de justificar, com a mínim:

- Maquinària i mètode de perforació

- Llargària màxima de perforació

- Diàmetre de les barrinades de pretall o de destrossa i disposició de les mateixes

- Explosius, dimensions dels cartutxos i esquema de càrrega dels diferents tipus de barrinades

- Mètodes per a fixar la posició de les càrregues en l'interior de les barrinades

- Mètode i seqüència d'iniciació de les càrregues

- Mètode de comprovació del circuit d'encesa

- Tipus d'explosor

- Resultats obtinguts amb el mètode d'excavació proposat en terrenys anàlegs als de l'obra

- Mesures de seguretat per l'obra i tercers

S'ha de justificar, amb mesures del camp elèctric de terreny, l'adequació del tipus d'explosius i dels detonadors.

La programació de les càrregues de la voladura s'ha de fer considerant el tipus de roca, el tipus d'estructures properes i la separació entre la voladura i l'estructura. L'obtenció d'aquests paràmetres i la determinació dels estudis preliminars a realitzar, s'ha de fer segons el que determina l'UNE 22381.

La vibració no ha de sobrepassar els límits de velocitat definits en la Taula 1 de la norma UNE 22381 en funció del tipus d'estructura existent en les proximitats, classificada segons els grups definits en l'article 3 de la mateixa norma.

Abans d'iniciar les voladures s'ha de tenir tots els permisos i s'ha d'adoptar les mesures de seguretat necessàries.

L'aprovació inicial del Programa per part de la DF pot ser reconsiderada si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fan aconsellable, essent necessària la presentació d'un nou programa de voladures.

L'adquisició, el transport, l'emmagatzematge, la conservació, la manipulació i l'ús de metxes, detonadors i explosius, s'han de regir per les disposicions vigents, complementades amb les instruccions que figurin en la DT o en el seu defecte, fixi la DF.

S'ha de senyalitzar convenientment la zona afectada per a advertir al públic del treball amb explosius.

S'ha de tenir una cura especial pel que fa a la càrrega i encesa de barrinades; cal avisar de les descàrregues amb prou antelació per a evitar possibles accidents.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

La DF pot prohibir les voladures o determinats mètodes de barrinar si els considera perillosos.

El sistema d'execució ha de permetre d'obtenir un material amb la granulometria adequada a l'ús definitiu previst.

Si com a conseqüència de les barrinades les excavacions tenen cavitats on l'aigua pot quedar retinguda, s'han de reblir aquestes cavitats amb material adequat.

Les vibracions transmeses al terreny per la voladura no han de ser excessives, si és així s'ha d'utilitzar detonadors de microretard per a l'encesa.

La perforació s'ha de carregar fins a un 75% de la seva fondària total. En roca molt fissurada, es pot reduir la càrrega al 55%.

Un cop col·locades les càrregues s'han de tapar les barrinades per a evitar la seva expulsió cap a l'exterior.

El personal destinat a l'ús dels explosius ha d'estar degudament qualificat i autoritzat i ha de ser designat especialment per la DF.

Abans d'introduir la càrrega, la barrinada s'ha de netejar adequadament per tal d'evitar fregaments, travaments dels cartutxos d'explosiu, etc.

En detectar la presència d'aigua a l'interior de les barrinades descendents, s'han de prendre les mesures oportunes, utilitzant l'explosiu adequat.

Quan la temperatura a l'interior de les barrinades excedeixi els 65°C, no s'han de carregar sense prendre precaucions especials aprovades per la DF.

En les càrregues contínues, els cartutxos de cada filera han d'estar en contacte.

En les càrregues discontínues amb intervals buits o inerts entre els cartutxos, s'ha d'assegurar la detonació dels mateixos per mitjà de cordó detonant o un sistema d'iniciació adequat. En el cas d'utilitzar espaiadors, han de ser de material antiestàtic que no propagui la flama.

La quantitat d'explosiu introduït en cada barrinada ha de ser, com a màxim, la calculada teòricament.

No poden realitzar-se simultàniament, en un mateix front o tall de treball, la perforació i la càrrega de les barrinades, si no ho autoritza explícitament la DF.

El cartutx-enceb s'ha de preparar just abans de la càrrega.

L'ús de més d'un cartutx-enceb per barrinada ha de ser autoritzat per la DF.

El detonador ha de ser suficientment enèrgic com per a assegurar l'explosió del cartutx-enceb, inclús a l'aire lliure.

En el cas d'utilitzar cordó detonant al llarg de tota la barrinada, el detonador s'ha d'adossar al començament del cordó, amb el fons del mateix dirigit en el sentit de la detonació.

Tot cartutx encebat que no s'utilitzi ha de ser privat del seu detonador, fent l'operació la mateixa persona que va preparar l'enceb.

L'ataconat de les barrinades ha d'assegurar el confinament de l'explosió.

El material utilitzat per a l'ataconat ha de ser de plàstic, antiestàtic i no ha de propagar la flama.

Per a fer l'ataconat s'han d'utilitzar atacadors de fusta o d'altres materials que no produeixin espurnes o càrregues elèctriques en contacte amb les parets de la barrinada. No han de tenir angles o arestes que puguin trencar l'envoltura dels cartutxos, els cordons o les metxes.

La pega s'ha de fer en el menor temps possible des de la càrrega de les barrinades.

Tota barrinada carregada ha d'estar sota vigilància quan sigui accessible o no estigui degudament senyalitzada.

Abans d'encendre les metxes el responsable de la voladura ha de comprovar que tots els accessos estan sota vigilància per mitjà d'operaris o de senyals òptiques o acústiques.

La vigilància no s'ha de treure fins que s'autoritzi l'accés als talls de treball.

Abans de fer la pega, el responsable de la voladura s'ha d'assegurar de que tot el personal està resguardat. Ha de ser l'últim en deixar el tall i posar-se a resguard.

Abans de reprendre els treballs, el responsable de la voladura ha de reconèixer el front, posant especial atenció a la possible existència de barrinades fallides.

En el cas de fronts convergents o que avancin en direccions oposades amb risc que la pega d'un d'ells pugui provocar projeccions o caigudes de pedres sobre l'altre, s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.

No es pot utilitzar metxa ordinària per a disparar més de sis barrinades en cada pega si no és amb l'autorització expressa de la DF i seguint les seves indicacions.

La llargària de la metxa des de la boca de la barrinada ha de ser, com a mínim, d'1,5 m. La metxa testimoni, quan s'utilitzi, ha de ser la meitat de l'anterior. Aquesta última s'ha d'encendre primer.

S'ha de contar el número de barrinades explosionades i, en cas de dubte o quan s'hagi contat menys detonacions que barrinades, no es pot tornar al front fins al cap de mitja hora.

Les barrinades fallides han de ser degudament senyalitzades i notificades a la DF. S'han de neutralitzar el més aviat possible seguint les indicacions de la DF.

Queda prohibit recarregar fons de barrinades per a continuar la perforació.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

En el cas de pega elèctrica, s'ha de prendre precaucions per a evitar la presència de corrents estranyes. No s'han d'encebar explosius ni carregar barrinades amb possibilitat de que es produeixin tempestes.

Els conductors elèctrics de la línia de tir han de ser individuals i han d'estar degudament aïllats. No poden estar en contacte amb elements metàl·lics.

Els detonadors elèctrics s'han de connectar en sèrie. No s'han d'utilitzar més dels que puguin ser disparats amb seguretat.

S'ha de comprovar el circuit amb els detonadors connectats a la línia de tir, des del refugi per a l'accionament de l'explosor.

Fins al moment del tir la línia ha d'estar desconnectada de l'explosor i en curt circuit. L'artiller ha de tenir sempre les manetes del explosor. L'explosor i el comprovador de línia han de ser homologats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

No s'inclou dins d'aquest criteri el tall previ de les excavacions amb explosiu.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

* UNE 22381:1993 Control de vibraciones producidas por voladuras

---

P2217- EXCAVACIÓ PER A REBAIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2217-55T3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.

S'han considerat els tipus següents:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Excavació per a rebaix

- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:

- Preparació de la zona de treball

- Situació dels punts topogràfics

- Excavació de les terres

- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Excavació de roca amb morter expansiu:

- Preparació de la zona de treball

- Situació de les referències topogràfiques externes

- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert

- Introducció del morter a les perforacions

- Trossejat de les restes amb martell trencador

- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.

Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.

Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:

L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.

S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

o de camions.

El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.

S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.

L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.

La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 100 mm

- Nivells: + 10 mm, - 50 mm

- Planor: ± 40 mm/m

- Angle del talús: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: >= 4,5 m

- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%

- El talús ha de ser fixat per la DF.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:

Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:

Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.

En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

EXCAVACIÓ:

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

P221B- EXCAVACIÓ DE RASA I POU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221B-EL6Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
- Reblert i compactació de les terres en cas necessari

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm

- Nivells: ± 50 mm

- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: >= 4,5 m

- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%

- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.

Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.

Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins

- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada

- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P221C- EXCAVACIÓ DE RASA AMB MITJANS MECÀNICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221C-DYZL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Preparació de la zona de treball

- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació

- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas

- Excavació de les terres

- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

- Reblert i compactació de les terres en cas necessari

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm

- Planor: ± 40 mm/m

- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm

- Nivells: ± 50 mm

- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: >= 4,5 m

- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%

- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.

Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.

Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins

- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada

- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

P221K- EXCAVACIÓ DE CALA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221K-TG42.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació

- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas

- Excavació de les terres

- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

- Reblert i compactació de les terres en cas necessari

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm

- Planor: ± 40 mm/m

- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm

- Nivells: ± 50 mm

- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: >= 4,5 m

- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%

- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.

Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.

Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins

- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada

- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P224 REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS

P2241- REPÀS I PICONATGE DE RASA, ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2241-52ST.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir l'acabat geomètric de l'element.

S'han considerat els elements següents:

- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.

El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.

L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.

L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Planor: ± 20 mm/m

- Nivells: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2251- ESTESA DE GRAVES O RECICLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2251-.5482,P2251-5482.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.

S'han considerat els tipus següents:

- Estesa de graves naturals o provenint de material reciclat de residus d ela construcció, per a drenatges

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Reblert o estesa amb graves per a drenatges:

- Preparació de la zona de treball

- Replanteig dels nivells

- Aportació del material

- Reblert i estesa per tongades succesives

REBLERT O ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE:

Estesa de graves per tongades de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a la rasant final.

Les graves han de ser netes, sense argila, margues ni altres materials estranys.

Les tongades han de quedar compactades adequadament. El grau de compactació ha de ser superior al dels terrenys adjacents al seu mateix nivell.

La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF d'acord amb el terreny adjacent i el sistema previst d'evacuació d'aigua. Com a condicions generals ha de

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

complir:

- Mida del granulat: <= 76 mm

- Percentatge que passa pel tamís 0,080 (UNE 7-050): <= 5%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:

- 0°C en reblert o estesa de grava

- 2°C en terraplenat amb terres adequades

S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.

A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).

No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.

Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGES:

Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.

No s'han de barrejar diferents tipus de materials.

S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2255- REBLIMENT I PICONATGE DE RASA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2255-DPIO,P2255-DPGG,P2255-.DPGG,P2255-DPGP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.

S'han considerat els tipus següents:

- Rebliment i piconatge de rasa amb terres

- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Situació dels punts topogràfics

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats

- Execució del rebliment

- Humectació o dessecació, en cas necessari

- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:

Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.

Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.

En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.

La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.

Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

RASA:

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 20 mm/m

- Nivells: ± 30 mm

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblert ha d'estar format per dues zones:

- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub

- La zona alta, la resta de la rasa

El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.

L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.

Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.

El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.

Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.

En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.

S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la canonada instal·lada.

GRAVES PER A DRENATGES:

S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.

El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.

Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.

- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.

- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.

- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).

- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).

- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.

- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.

La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.

Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

P2255- REBLIMENT I PICONATGE DE RASA

P2255-. REBLIMENT I PICONATGE DE RASA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2255-.DPGG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.

S'han considerat els tipus següents:

- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.

Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.

En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.

La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.

Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

RASA:

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 20 mm/m

- Nivells: ± 30 mm

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblert ha d'estar format per dues zones:

- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub

- La zona alta, la resta de la rasa

El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.

L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.

Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.

El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.

Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.

En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.

Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

completat.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.

S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la canonada instal·lada.

GRAVES PER A DRENATGES:

S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.

El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.

Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.

- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.

- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.

- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).

- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).

- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.

- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.

La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

establertes al plec de condicions.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.

Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2258- TERRAPLENAT I PICONATGE DE TERRAPLENS, RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2258-10CX7,P2258-.10CX7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.

S'han considerat els tipus següents:

- Terraplenat i piconatge amb terres adequades d'esplanades

- Terraplenat i piconatge en rases i pous, amb terres adequades

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Terraplenat i piconatge de terres o reblert de rases:

- Preparació de la zona de treball

- Situació dels punts topogràfics

- Aportació del material si es tracta de graves, tot-u o granulats reciclats

- Reblert de les rases per tongades del gruix indicat

- Compactació de les terres o sorres

TERRAPLENAT I PICONATGE O REBLERT DE RASES:

Conjunt d'operacions d'estesa i compactació de terres adequades o sorres, per a aconseguir una plataforma amb terres superposades, o el reblert d'una rasa.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.

El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.

El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:

- 0°C en reblert o estesa de grava

- 2°C en terraplenat amb terres adequades

S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.

A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).

No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.

Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2259- REPÀS I PICONATGE D'ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2259-548H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.

S'han considerat els tipus següents:

- Repàs i piconatge d'esplanada

- Repàs i piconatge de caixa de paviment

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.)

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Repàs i piconatge:

- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)

- Situació dels punts topogràfics

- Execució del repàs

- Compactació de les terres, en el seu cas

REPÀS I PICONATGE D'ESPLANADA:

La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.

El terra de l'esplanada ha de quedar pla i anivellat.

No han de quedar zones que puguin retenir aigua.

REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT:

La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.

Conjunt d'operacions per a aconseguir l'acabat geomètric de la caixa del paviment.

La caixa ha de quedar plana, amb el fons i les parets repassades i a la rasant prevista.

La superfície compactada no ha de retenir aigua entollada en cap punt.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: - 25 mm

- Planor: ± 15 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

REPÀS I PICONATGE:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

Els llocs que, per alguna raó (pendents, obres de fàbrica properes, etc.), no es puguin compactar amb l'equip habitual, s'han d'acabar amb els mitjans adequats per a aconseguir la densitat de compactació especificada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

REPÀS:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P22D NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

P22D1- NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P22D1-DGOU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.

S'han considerat els tipus següents:

- Neteja i esbrossada del terreny

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Neteja i esbrossada del terreny:

- Preparació de la zona de treball

- Situació dels punts topogràfics

- Protecció dels elements que s'han de conservar

- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa

- Càrrega dels materials sobre camió

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.

Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.

Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.

NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:

S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.

L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.

S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.

Els forats existents i els que resultin de les operacions de desbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.

S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.

S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: >= 4,5 m

- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%

- El talús ha de ser fixat per la DF.

Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA:

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

No inclou la tala d'arbres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P26 EIXUGADES I ESGOTAMENTS

P261- ESGOTAMENT D'EXCAVACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P261-EL49.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions necessàries per extreure l'aigua d'una excavació, d'un recinte o del terreny.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Esgotament d'excavació a cel obert o en mina amb bomba

- Esgotament de recintes amb bomba

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Esgotament d'excavació o recinte:

- Preparació de la zona de treball

- Instal·lació de la bomba, connexió a la xarxa elèctrica, al tub d'extracció i a la xarxa de desguàs

- Extracció de l'aigua, abocant-la als punts de desguàs

- Manteniment del sistema

- Desmuntatge del sistema quan ho autoritzi la DF.

ESGOTAMENT D'EXCAVACIONS, DE RECINTES O REDUCCIÓ DEL NIVELL FREÀTIC:

Els punts de desguàs han de ser els especificats en la DT o els indicats per la DF.

S'ha de verificar de forma periòdica que el nivell de l'aigua resta dins dels límits previstos a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La DF ha d'aprovar l'equip abans de començar els treballs.

L'ordre d'execució ha de ser l'indicat a la DT o el que determini la DF.

L'operació de muntatge i desmuntatge de l'equip, l'ha de fer personal qualificat, seguint les instruccions del

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

tècnic de la Cia. Subministradora i de la DF.

L'operació de transport i descàrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a no fer malbé l'equip.

S'ha de mantenir seca la zona de treball durant tot el temps que duri l'execució de l'obra i evacuar l'aigua que entri fins als punts de desguàs.

El mètode previst per a l'execució dels treballs ha de ser prèviament aprobat per la DF.

La captació i evacuació de les aigües s'ha de fer de manera que no produeixi erosions o problemes d'estabilitat del terreny, d'assentaments a edificis propers, a les obres executades o a les que s'estan construint.

Cal fer un seguiment per a controlar el desenvolupament dels nivells freàtics, les pressions intersticials i els moviments del terreny, verificant que no son perjudicials per a l'entorn.

Cal tenir equips de recanvi per a garantir la continuïtat d l'esgotament.

En cas d'imprevistos (anormal arrossegament de sòlids, moviment de talussos, anormals variacions de cabal o nivells freàtics, etc.) s'ha d'avisar a la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ESGOTAMENT D'EXCAVACIONS, DE RECINTES O REDUCCIÓ DEL NIVELL FREÀTIC:

m3 de volum d'aigua extreta, amidada com a producte del cabal mig d'extracció pel temps de funcionament real del sistema

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R4- CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ FORA DE L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R4-VSRM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició

- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT DINS DE LA OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:

Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.

Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.

No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor de les terres

- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra

- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER

- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus

- Identificació del posseïdor dels residus

- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra

- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió

- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

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 plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%

- Excavacions en terreny compacte: 20%

- Excavacions en terreny de trànsit: 25%

- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3C LLOSES

P3C1- ARMADURA PER A LLOSES DE FONAMENTS, EN MALLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3C1-D6X2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

S'han considerat les armadures per als elements següents:

- Fonaments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Tallat i doblegat de l'armadura

- Neteja de les armadures

- Neteja del fons de l'encofrat

- Col·locació dels separadors

- Muntatge i col·locació de l'armadura

- Subjecció dels elements que formen l'armadura

- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim

(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm

Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.

Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm

- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)

- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

MALLA ELECTROSOLDADA:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.4 del CODI ESTRUCTURAL.

Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:

(on: a es el coeficient de la taula 49.5.2.2 del CODI ESTRUCTURAL; Lb neta valor de l'apartat 49.5.1.4 del CODI ESTRUCTURAL)

- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

Llargària de la solapa en malles superposades:

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MALLA ELECTROSOLDADA:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.

- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

P3C2- ENCOFRAT PER A LLOSES DE FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3C2-4246.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i elements complementaris com ara matavius, trencaaigües, etc..
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:

Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:

- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.

La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Els encofrats hauran de complir les característiques següents:

- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:

- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals

- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients

- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.

La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.

En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.

No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució

Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm

- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000

- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos	Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm	± 10 mm	-
			+ 60 mm		
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm	± 2 %	± 30 mm/m
			+ 60 mm		
Membranes	-	± 30	-	-	-

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

¦Estreps ¦ - ¦± 50 mm ¦ ± 10 mm ¦± 10 mm ¦ - ¦

+----------+

MOTLLES RECUPERABLES:

Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.

No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.

El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.

Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:

Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.

Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.

El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:

Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.

S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.

La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.

El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.

El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.

Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.

No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.

No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:

Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.

S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metre, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.

En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

ELEMENTS HORITZONTALS:

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.

Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars

Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill

Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.

En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius, trencaaigües o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen

- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P3Z ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

P3Z3- CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3Z3-D532.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació

- Situació dels punts de referència dels nivells

- Abocada i estesa del formigó

- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

La superfície ha de ser plana i anivellada.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.

La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.

Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.

Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Gruix de la capa: - 30 mm

- Nivell: +20 / - 50 mm

- Planor: ± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja. Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.

El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.

L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.

- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.

- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

P4 ESTRUCTURES

P44 ESTRUCTURES D'ACER

P442- BIGA D'ACER, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P442-.DG2E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.

S'han considerat els elements següents:

- Bigues

S'han considerat els tipus de perfils següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0,

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2

- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2

- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1

- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1

- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:

- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant

- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locació amb soldadura

- Col·locació amb cargols

- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Replanteig i marcat dels eixos

- Col·locació i fixació provisional de la peça

- Aplomat i anivellació definitius

- Execució de les unions, en el seu cas

- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:

Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.

La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.

Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.

Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.

La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.

Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.

Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.

Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.

L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Toleràncies d'execució:

- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.

- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca

- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella

- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:

- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm

- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.

- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.

Els mètodes de protecció podran ser:

- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.

- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.

- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.

Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.

Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.

Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.

Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.

Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.

La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.

Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.

Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.

No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.

Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.

Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.

Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.

Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.

Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.

Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.

- Mètode de la femella indicadora.

- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit

- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa

- Per arc submergit amb fil/filferro

- Per arc submergit amb elèctrode nu

- Per arc amb gas inert

- Per arc amb gas actiu

- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu

- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert

- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert

- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.

A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric

- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.belpuig.cat/validacio

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.

Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:

- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.

- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.

- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.

Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.

Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.

Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.

Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.

L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:

-Identificació del elements.

-Situació dels eixos de simetria.

-Situació de les zones de suport contigües.

-Paral·lelisme d'ales i platabandes.

-Perpendicularitat d'ales i ànimes.

-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.

-Contrafletxes.

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.

La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.

El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta será aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:

-Memòria de muntatge.

-Plànols de muntatge.

-Programa d'inspecció.

Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:

-L'ordre de cada operació.

-Eines utilitzades.

-Qualificació del personal.

-Traçabilitat del sistema.

UNIONS SOLDADES:

Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.

La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.

Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.

Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

per la DF.

UNIONS CARGOLADES:

Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.

En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.

La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.

UNIONS SOLDADES:

La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.

Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.

UNIONS CARGOLADES:

La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

UNIONS SOLDADES:

La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

UNIONS SOLDADES:

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

Es controlaran tots els cordons de soldadura.

Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.

A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:

-Inspecció visual de tots els cordons.

-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.

Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062

-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.

-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.

-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.

-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.

A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional

Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.

Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.

Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.

UNIONS CARGOLADES:

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

UNIONS SOLDADES:

No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.

No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.

No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

P44C- PILAR D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P44C-DP2W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.

S'han considerat els elements següents:

- Pilars

S'han considerat els tipus de perfils següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:

- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:

Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.

La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.

Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.

La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.

Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.

Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.

Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.

L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Toleràncies d'execució:

- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.

- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.

PILARS:

Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no necessitarà protecció de 50 mm segons el CODI ESTRUCTURAL per sota del nivell del formigó.

L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.

Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.

La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.

Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:

- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua

- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1

- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi

Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca

- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella

- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm

- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.

- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.

Els mètodes de protecció podran ser:

- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.

- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.

- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.

Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.

Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.

Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.

Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.

Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.

La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.

Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.

Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.

Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.

No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.

Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.

Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.

Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.

Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.

Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.

Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.

- Mètode de la femella indicadora.

- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit

- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa

- Per arc submergit amb fil/filferro

- Per arc submergit amb elèctrode nu

- Per arc amb gas inert

- Per arc amb gas actiu

- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu

- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert

- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert

- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.

A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric

- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.

Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:

- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.

- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.

Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.

Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.

Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.

Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.

L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:

-Identificació del elements.

-Situació dels eixos de simetria.

-Situació de les zones de suport contigües.

-Paral·lelisme d'ales i platabandes.

-Perpendicularitat d'ales i ànimes.

-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.

-Contrafletxes.

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.

La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.

El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:

-Memòria de muntatge.

-Plànols de muntatge.

-Programa d'inspecció.

Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:

-L'ordre de cada operació.

-Eines utilitzades.

-Qualificació del personal.

-Traçabilitat del sistema.

UNIONS SOLDADES:

Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.

La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.

Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.

Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.

UNIONS CARGOLADES:

Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.

En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.

La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.

UNIONS SOLDADES:

La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.

Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.

UNIONS CARGOLADES:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

UNIONS SOLDADES:

La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

UNIONS SOLDADES:

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

Es controlaran tots els cordons de soldadura.

Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.

A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:

-Inspecció visual de tots els cordons.

-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.

Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062

-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.

-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.

-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.

-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.

A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional

Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.

Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.

Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.

UNIONS CARGOLADES:

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

UNIONS SOLDADES:

No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.

No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.

No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P452 FORMIGONAMENT DE MURS

P4520- FORMIGONAMENT DE MURS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4520-IL9B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Murs

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball

- Humectació de l'encofrat

- Abocada del formigó

- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas

- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 24 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm

- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 12 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm

- Desviacions laterals: - Peces: ± 24 mm - Junts: ± 16 mm

- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm

- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.

S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.

- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.

- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.

- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.

- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.

- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.

- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.

- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

P453 FORMIGONAMENT DE BIGUES, LLINDES O CÈRCOLS

P4531- CÈRCOL DE FORMIGÓ ARMAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4531-10Z2W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals de formigó armat. La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Cèrcol de formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i el seu apuntalament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces de l'encofrat
- Marcat de les línies de replanteig dels cassetons o eixos de les armadures en el cas de sostres i lloses
- Col·locació dels cassetons o de l'alleugeridor en el cas de sostres
- Alineació dels cassetons segons l'amplària dels nervis en el cas de sostres
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior del formigó en el cas del sostres i lloses
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Protecció de l'element front a qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop l'element estructural estigui en disposició de suportar els esforços

CONDICIONS GENERALS:

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.

No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a l'article 27.2 del CODI ESTRUCTURAL:

- Elements formigó armat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,4 mm - En classe d'exposició XC2,

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,3 mm - En classe d'exposició XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XS3, XA2, XA3: <= 0,1 mm

- Elements formigó pretensat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,2 mm

Vibracions: Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.4 del DB-HE

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 24 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm

- Desviacions laterals: - Peces: ± 24 mm - Junts: ± 16 mm

- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm

- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm

- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.

Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.

Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.

En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

La col·locació dels cassetons s'ha de fer tenint cura que no rebin cops que puguin fer-los malbé.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa

L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord el CODI ESTRUCTURAL.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PILARS, MURS, BIGUES I CÈRCOLS

m3 de volum executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

P4534- FORMIGONAMENT DE CÈRCOLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4534-KWJP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Cèrcols

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball

- Humectació de l'encofrat

- Abocada del formigó

- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas

- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 24 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm

- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 12 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm

- Desviacions laterals: - Peces: ± 24 mm - Junts: ± 16 mm

- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm

- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm

- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.

S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.

- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.

- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.

- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.

- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.

- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.

- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.

- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P459 FORMIGONAMENT DE SOSTRES

P4599- FORMIGONAMENT DE SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4599-OO7X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Sostres amb elements resistents industrialitzats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball

- Humectació de l'encofrat

- Abocada del formigó

- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas

- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:

Toleràncies d'execució:

- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm

- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm

- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:

Gruix de la capa de compressió:

- Sobre biguetes: 40 mm

- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm

- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm

- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm

- Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm

Toleràncies d'execució:

- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals: - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m - Acabat llis: ± 5 mm/3 m - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m

- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.

S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:

Les peces entre bigues o nervis, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del formigó.

Les superfícies de peces de formigó prefabricades han d'estar ben humitejades en el moment del formigonat

En cas d'emprar-se peces ceràmiques s'ha de regar generosament.

L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.

El formigonament dels nervis i de la capa de compressió dels sostres s'ha de realitzar simultàniament.

S'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.

En el formigonat de lloses alveolars s'ha de compactar el formigó de junts amb un vibrador que pugui penetrar en l'ample d'aquests, excepte s'utilitza formigó autocompactant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.

- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.

- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.

- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.

- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.

- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.

- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.

- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.

- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

P45C FORMIGONAMENT DE LLOSES I BANCADES

P45C1- FORMIGONAMENT DE LLOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45C1-IIGR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Lloses i bancades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball

- Humectació de l'encofrat

- Abocada del formigó

- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas

- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:

Toleràncies d'execució:

- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm

- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm

- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.

S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

LLOSES:

Si l'element és pretesat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT. Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.

Si l'element és pretesat, i no s'utilitza formigó autocompactant, s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.

- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.

- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.

- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.

- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.

- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.

- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.

- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4B ARMADURES PASSIVES

P4B0- ANCORATGE PER A ARMADURES PASSIVES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4B0-6094.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

S'han considerat les armadures per als elements següents:

- Ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Tallat i doblegat de l'armadura

- Neteja de les armadures

- Neteja del fons de l'encofrat

- Col·locació dels separadors

- Muntatge i col·locació de l'armadura

- Subjecció dels elements que formen l'armadura

- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

Per armadures ancorades a elements de formigó existents inclou també:

- Perforació del formigó

- Neteja del forat

- Injecció de l'adhesiu al forat

- Immobilització de l'armadura durant el procés d'assecat de l'adhesiu

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

l'encofrat.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim

(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.

Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm

- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)

- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:

La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser les indicades a la DT, o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 49.5.1.2 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:

El formigó on s'ha de fer l'ancoratge ha de tenir una edat superior a quatre setmanes.

La perforació ha de ser recta i de secció circular.

El diàmetre de la perforació ha de ser 4 mm més gran que el de la barra que s'ha d'ancorar i 500 mm més llarg a la llargària neta d'ancoratge de la mateixa.

La perforació s'ha de buidar de pols abans de col·locar l'adhesiu.

L'adhesiu s'ha de preparar seguint les tècniques del fabricant, i s'ha d'utilitzar dins del temps màxim fixat per aquest.

La temperatura del formigó a l'hora d'introduir l'adhesiu ha d'estar compresa entre 5º i 40ºC.

Al omplir la perforació amb l'adhesiu cal evitar que resti aire oclús.

Cal recollir les restes d'adhesiu que surtin quan s'introdueixi la barra a la perforació.

Una vegada introduïda la barra fins a la seva posició definitiva, no es pot rectificar la seva posició.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:

Unitat de barra ancorada, executada d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validado

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.

- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4B4- ARMADURA PER A CÈRCOLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4B4-3FRH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

S'han considerat les armadures per als elements següents:

- Elements estructurals de formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Tallat i doblegat de l'armadura

- Neteja de les armadures

- Neteja del fons de l'encofrat

- Col·locació dels separadors

- Muntatge i col·locació de l'armadura

- Subjecció dels elements que formen l'armadura

- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim

(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.

Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm

- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)

- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).

No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim

Llargària solapa: a x Lb neta:

(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric

- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)

- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.

- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4B8- ARMADURA PER A LLOSES D'ESTRUCTURA, EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4B8-D6QM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

S'han considerat les armadures per als elements següents:

- Elements estructurals de formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim

(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.

Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm

- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)

- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).

No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim

Llargària solapa: a x Lb neta:

(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CONDICIONS GENERALS:

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric

- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)

- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.

- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

P4D ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS

P4D8- ENCOFRAT PER A CÈRCOLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4D8-3UAF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i elements complementaris com ara matavius, trencaaigües, etc..
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:

Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:

- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.

La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Els encofrats hauran de complir les característiques següents:

- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:

- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals

- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients

- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.

La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.

En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.

No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució

Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm

- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000

- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

+----------+----------+----------+----------+----------+----------+

¦ ¦Replanteig eixos ¦Dimensions¦Aplomat ¦Horitzontalitat¦

¦ ¦----------¦ ¦ ¦ ¦

¦ ¦Parcial ¦ Total ¦ ¦ ¦ ¦

¦----------¦--------¦--------¦----------¦--------¦----------¦

¦Rases i pous ¦± 20 mm ¦± 50 mm ¦ - 30 mm ¦± 10 mm ¦ - ¦

¦ ¦ ¦ ¦ + 60 mm ¦ ¦ ¦

¦Murs ¦± 20 mm ¦± 50 mm ¦ ± 20 mm ¦± 20 mm ¦ ± 50 mm ¦

¦Recalçats ¦± 20 mm ¦± 50 mm ¦ - ¦± 20 mm ¦ - ¦

¦Riostres ¦± 20 mm ¦± 50 mm ¦ ± 20 mm ¦± 10 mm ¦ - ¦

¦Basaments ¦± 20 mm ¦± 50 mm ¦ ± 10 mm ¦± 10 mm ¦ - ¦

¦Enceps ¦± 20 mm ¦± 50 mm ¦ ± 20 mm ¦± 10 mm ¦ - ¦

¦Pilars ¦± 20 mm ¦± 40 mm ¦ ± 10 mm ¦± 10 mm ¦ - ¦

¦Bigues ¦± 10 mm ¦± 30 mm ¦ ± 0,5 % ¦ ± 2 mm ¦ - ¦

¦Llindes ¦ - ¦ - ¦ ± 10 mm ¦ ± 5 mm ¦ - ¦

¦Cèrcols ¦ - ¦ - ¦ ± 10 mm ¦ ± 5 mm ¦ - ¦

¦Sostres ¦± 5mm/m ¦± 50 mm ¦ - ¦ - ¦ - ¦

¦Lloses ¦ - ¦± 50 mm ¦ - 40 mm ¦ ± 2 % ¦ ± 30 mm/m ¦

¦ ¦ ¦ ¦ + 60 mm ¦ ¦ ¦

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

¦Membranes ¦ - ¦± 30 ¦ - ¦ - ¦ - ¦

¦Estreps ¦ - ¦± 50 mm ¦ ± 10 mm ¦± 10 mm ¦ - ¦

+----------+

MOTLLES RECUPERABLES:

Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.

No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.

El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.

Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:

Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.

Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.

El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:

Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.

S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.

La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.

El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.

El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.

Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.

No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.

No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:

Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.

S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.

En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.

Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars

Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill

Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.

En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius, trencaaigües o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen

- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P4DG- ENCOFRAT PER A MURS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4DG-3XQL,P4DG-3XQM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament

- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i elements complementaris com ara matavius, trencaaigües, etc..

- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant

- Tapat dels junts entre peces

- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament

- Aplomat i anivellament de l'encofrat

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

- Humectació de l'encofrat, si és de fusta

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:

Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:

- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat

- Plànols executius del cindri i els seus components

- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.

La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Els encofrats hauran de complir les característiques següents:

- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada

- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica

- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres

- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies

- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat

- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:

- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals

- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients

- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.

La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.

En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució

Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm

- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000

- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

+----------+----------+----------+----------+----------+----------+

¦ ¦Replanteig eixos ¦Dimensions¦Aplomat ¦Horitzontalitat¦

¦ ¦----------¦ ¦ ¦ ¦

¦ ¦Parcial ¦ Total ¦ ¦ ¦ ¦

¦----------¦----------¦----------¦----------¦----------¦----------¦

¦Rases i pous ¦± 20 mm ¦± 50 mm ¦ - 30 mm ¦± 10 mm ¦ - ¦

¦ ¦ ¦ ¦ + 60 mm ¦ ¦ ¦

¦Murs ¦± 20 mm ¦± 50 mm ¦ ± 20 mm ¦± 20 mm ¦ ± 50 mm ¦

¦Recalçats ¦± 20 mm ¦± 50 mm ¦ - ¦± 20 mm ¦ - ¦

¦Riostres ¦± 20 mm ¦± 50 mm ¦ ± 20 mm ¦± 10 mm ¦ - ¦

¦Basaments ¦± 20 mm ¦± 50 mm ¦ ± 10 mm ¦± 10 mm ¦ - ¦

¦Enceps ¦± 20 mm ¦± 50 mm ¦ ± 20 mm ¦± 10 mm ¦ - ¦

¦Pilars ¦± 20 mm ¦± 40 mm ¦ ± 10 mm ¦± 10 mm ¦ - ¦

¦Bigues ¦± 10 mm ¦± 30 mm ¦ ± 0,5 % ¦ ± 2 mm ¦ - ¦

¦Llindes ¦ - ¦ - ¦± 10 mm ¦± 5 mm ¦ - ¦

¦Cèrcols ¦ - ¦ - ¦± 10 mm ¦± 5 mm ¦ - ¦

¦Sostres ¦± 5mm/m ¦± 50 mm ¦ - ¦ - ¦ - ¦

¦Lloses ¦ - ¦± 50 mm ¦ - 40 mm ¦± 2 % ¦ ± 30 mm/m ¦

¦ ¦ ¦ ¦ + 60 mm ¦ ¦ ¦

¦Membranes ¦ - ¦± 30 ¦ - ¦ - ¦ - ¦

¦Estreps ¦ - ¦± 50 mm ¦ ± 10 mm ¦± 10 mm ¦ - ¦

+----------+----------+----------+----------+----------+----------+

MOTLLES RECUPERABLES:

Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.

No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.

El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.

Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:

Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.

Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.

El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:

Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.

S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.

La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.

El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.

El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.

Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.

No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.

No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:

Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.

S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.

En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.

Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars

Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill

Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.

En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius, trencaaigües o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen

- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validado

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P4L ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

P4LB- LLOSES ALVEOLARS DE FORMIGÓ PRETESAT PER A SOSTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4LB-.3DND,P4LB-.3DNE,P4LB-.3DNF,P4LB-.3DNG,P4LB-.3DNH,P4LB-.3DNI,P4LB-.3DNJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de lloses alveolars de formigó precomprimit sobre els elements de suport per a la formació de sostre.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Confecció dels plànols de muntatge del sostre
- Preparació del perímetre de recolzament, neteja i anivellament
- Col·locació de l'apuntalament, en cas que sigui necessari
- Col·locació de rigiditzadors en el sentit perpendicular a l'apuntalament
- Presentació de les plaques
- Anivellament de les plaques
- Eliminació del formigó de la cara superior dels alvèols, als extrems que requereixin ser massissats

CONDICIONS GENERALS:

Les plaques s'han de col·locar a nivell sobre els elements de suport del sostre.

No es permet recolzar lloses alveolars sobre peces ceràmiques, si no hi ha un cercol de formigó armat per a resoldre el recolzament

El recolzament de les lloses alveolars sobre bigues o murs s'ha de fer amb una capa de morter fresc >= 15mm de gruix, o sobre bandes o recolzaments individuals de material elastomèric situats en cada nervi de la llosa

La longitud de recolzament mínima nominal mesurada des de la vora de la llosa alveolar fins la vora interior del recolzament ha de ser:

En recolzaments directes

- Llargària: 50 mm
- Tolerància: - 10 mm
- No s'admeten recolzaments reals en obra < 40 mm

En recolzaments indirectes sense apuntalat de llosa

- Llargària: 40 mm
- Tolerància: - 10 mm
- No s'admeten recolzaments reals en obra < 30 mm

El sostre, un cop formigonats els nervis, i en el seu cas la capa de compressió, ha de ser monolític per a garantir la rigidesa en el seu pla.

Les plaques s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no disminueixi la secció de la peça.

Si el sostre ha de tenir una capa de compressió, ha de tenir un gruix >= 40 mm de formigó amb una armadura de repartiment, que com a mínim ha d'estar composada per rodons de 4 mm disposats en direcció transversal i longitudinal amb una separació màxima entre rodons de 35 cm.

Toleràncies d'execució:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Replanteig en planta: ± 30 mm

- Nivell: ± 20 mm

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en els articles 5.4.2 i 5.4.3 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge es realitzarà d'acord amb el projecte i en particular amb el que indiquen els plànols i les documents d'instruccions de muntatge del fabricant.

Les plaques s'han de col·locar a tocar.

S'han de col·locar de manera que no rebin cops que puguin fer-les malbé.

Les armadures s'han de mantenir en la seva posició amb separadors. La qualitat d'aquests i la seva disposició ha d'estar d'acord amb el que estableixen els apartats 43.4.2 i 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Les superfícies de peces de formigó prefabricades han d'estar ben humitejades en el moment del formigonat

S'ha de comprovar que en el formigonat, els junts quedin totalment reblerts de formigó

En el formigonat de lloses alveolars s'ha de compactar el formigó de junts amb un vibrador que pugui penetrar en l'ample d'aquests, excepte s'utilitza formigó autocompactant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

- Preparació del perímetre de recolzament de la placa, neteja i anivellament

- Col·locació de l'apuntalament, en cas que sigui necessari

- Col·locació de rigiditzadors en el sentit perpendicular a l'apuntalament

- Replanteig de les plaques

- Anivellament de les plaques

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

- Assaigs d'informació complementaria:

De les estructures projectades i construïdes d'acord el CODI ESTRUCTURAL, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits: - Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars. - Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats. - Quan a judici de la DF existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar la col·locació de les plaques.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

P4LC- PERFIL DE XAPA D'ACER PER A SOSTRE COL·LABORANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4LC-654B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de plaques perfilades semiresistents de xapa d'acer galvanitzat grecades, de 0,80 mm fins a 1,20 mm de gruix, per a la formació de sostre.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació del perímetre de recolzament de les plaques, neteja i nivellament

- Replanteig i col·locació de les plaques

- Fixació de les plaques o execució de les soldadures, en cas que sigui necessari

CONDICIONS GENERALS:

El fabricant ha de facilitar les característiques geomètriques i mecàniques de les plaques i tota la documentació que ha d'aportar un producte amb marcatge CE.

El subministrador de les plaques ha de partir dels plànols de la DT del projecte i ha de preparar i sotmetre a l'aprovació de la DF els plànols constructius per a l'execució i la col·locació a l'obra dels seus materials.

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.

Les plaques han d'estar col·locades en la posició i nivell previstos a la DT.

Les plaques, un cop col·locades han de quedar ben alineades i anivellades.

Les plaques col·locades no han de presentar superfícies amb bonys, cantells doblegats, ni discontinuïtats en el galvanitzat.

Les ales de les jàsseres de suport han d'estar ben netes i preparades per a l'execució de les soldadures de les plaques.

Ha d'estar sòlidament unit als elements de suport.

Les plaques s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no faci disminuir la secció de la peça.

La longitud de recolzament de les plaques ha de ser, com a mínim, l'especificada a la DT.

El recolzament de les plaques sobre l'element de suport pot ser directe per carregament.

Si l'element de suport és d'acer laminat, s'han de col·locar els connectors necessaris per a garantir la unió entre aquest i les plaques.

Les plaques han de quedar fixades als elements de suport mitjançant soldadura o amb visos especials a pressió controlada.

Les fixacions s'han de fer a cadascuna de les estries de la placa.

Les unions han de ser com a mínim amb dues fixacions per a cada extrem de la placa.

Hi han d'haver una fixació cada 50 cm en el cas de dos recolzaments o tram simple i cada 100 cm en tram continuo.

El tancament de les estries en el perímetre dels forats o en l'acord amb els pilars, s'ha de realitzar mitjançant peces especials de remat de xapa galvanitzada.

Al voltant dels pilars cal disposar pletines d'ajust i de tancament.

La cara inferior i la superior no han de quedar definitivament a d'intempèrie, ni sotmeses a ambients agressius, humits o químics.

El sostre, un cop executada la capa de formigó, ha de ser monolític per a garantir la rigidesa en el seu pla.

Diàmetre de les soldadures: >= 20 mm

Llargària de recolzament (H:gruix sostre): >= 50 mm, >= H/2

Fixacions a l'extrem de cada estria: >= 2

Toleràncies d'execució:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Replanteig en planta: ± 20 mm

- Nivell: ± 10 mm

- Acord amb els recolzaments: + 10 mm, -5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plaques han d'estar col·locades a nivell sobre els elements de suport del sostre.

S'han de disposar ben alineades i han de quedar unides a tocar longitudinalment sobre els recolzaments.

S'han de col·locar de manera que no rebin cops que puguin fer-les malbé.

Per a la col·locació s'ha de suspendre la placa pels punts preparats a l'efecte, als extrems de la mateixa.

Si cal s'han de recolzar sobre els sotaponts amb l'apuntalament necessari per no superar la fletxa màxima prevista durant l'abocada del formigó.

Cal col·locar una cantonera de xapa metàl·lica com a remat perimetral per evitar la pèrdua de formigó en els extrems de les plaques.

Tots els forats s'han de preparar i replantejar prèviament al formigonat, amb els mitjans d'encofrat més adients segons el cas.

La superfície de contacte entre la placa i el formigó abocat a l'obra, ha de ser neta i sense cossos estranys per tal d'assegurar l'adherència.

S'han de preveure els sistemes d'apuntalament adients en el cas que siguin necessaris.

Les soldadures s'han de repicar i han de quedar protegides mitjançant l'aplicació d'una pintura antioxidant.

En els forats de més de 20x20 cm cal preveure un reforç metàl·lic específic per a cada cas.

Cal disposar uns suports complementaris i perfils metàl·lics al voltant dels caps de pilars.

La cara inferior de les plaques s'ha de protegir contra el foc en cas que sigui necessari.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, entre cares dels elements de recolzament.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.

- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

- Preparació del perímetre de recolzament de la placa, neteja i anivellament

- Col·locació de l'apuntalament, en cas que sigui necessari

- Col·locació de rigiditzadors en el sentit perpendicular a l'apuntalament

- Replanteig de les plaques

- Anivellament de les plaques

- Fixació de les plaques als elements de suport.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar la col·locació de

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

---

P4P ELEMENTS ESTRUCTURALS PREFABRICATS

P4P7- JÀSSERA PREFABRICADA DE FORMIGÓ PRETESAT DE SECCIÓ L I T INVERTIDA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4P7-8GBU,P4P7-.8GBV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Peces prefabricades de formigó armat, ancoratges i reblerts de morter col·locat a l'obra.

S'han contemplat els tipus de peces i ancoratges següents:

- Pilars
- Jàsseres
- Bigues triangulars
- Grades
- Escales
- Ancoratges d'acer per a pilars

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Pilars, jàsseres, bigues triangulars, grades, escales i ancoratges - Preparació de la zona de treball - Preparació de la superfície de recolzament, neteja i nivellament - Replanteig i marcat dels eixos - Col·locació i fixació provisional de la peça - Aplomat i anivellament definitius

CONDICIONS GENERALS:

PILARS, JÀSSERES, BIGUES TRIANGULARS, GRADES, ESCALES I ANCORATGES

Les peces han de quedar recolzades sobre l'estructura de suport.

Han de quedar a nivell sobre els elements de suport.

El fabricant ha de garantir que la peça compleix les característiques exigides a la DT.

Les peces no han de tenir superfícies desrentades, arestes descantonades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.

La longitud de recolzament de les peces ha de ser, com a mínim, l'especificada a la DT.

La peça ha d'estar col·locada en la posició i nivell previstos a la DT.

Toleràncies d'execució:

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de l'inici del muntatge la DF farà les següents comprovacions: - Els elements son conforme les especificacions de la DT i estan ben emmagatzemats sense tenir danys - Es disposa de plànols de muntatge - Es disposa de programa d'execució - Es disposa de mitjans humans i dels materials requerits per al muntatge

Durant el muntatge es comprovarà que es compleixen les indicacions del projecte i es tindrà especial cura amb les dimensions dels diferents elements i l'execució dels recolzaments, enllaços i unions

La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar.

Per a la col·locació s'ha de suspendre la peça pels punts preparats a l'efecte.

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.

Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar, amb la suficient antelació, a l'aprovació de la DF, el programa d'interrupció, restricció o desviament del trànsit.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

JÀSSERES, ESCALES I GRADES:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

P4P8- PILAR PREFABRICAT DE FORMIGÓ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4P8-6EIX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Peces prefabricades de formigó armat, ancoratges i reblerts de morter col·locat a l'obra.

S'han contemplat els tipus de peces i ancoratges següents:

- Pilars
- Jàsseres
- Bigues triangulars
- Grades
- Escales
- Ancoratges d'acer per a pilars

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Pilars, jàsseres, bigues triangulars, grades, escales i ancoratges - Preparació de la zona de treball - Preparació de la superfície de recolzament, neteja i nivellament - Replanteig i marcat dels eixos - Col·locació i fixació provisional de la peça - Aplomat i anivellament definitius

CONDICIONS GENERALS:

PILARS, JÀSSERES, BIGUES TRIANGULARS, GRADES, ESCALES I ANCORATGES

El pilar ha de quedar encastat al seu allotjament, o cargolat a la seva posició.

Han de quedar a nivell sobre els elements de suport.

La peça ha d'estar degudament aplomada i anivellada.

El fabricant ha de garantir que la peça compleix les característiques exigides a la DT.

Les peces no han de tenir superfícies desrentades, arestes descantonades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.

La llargària de l'encastament ha de ser com a mínim l'especificada a la DT del projecte.

La peça ha d'estar col·locada en la posició i nivell previstos a la DT.

Toleràncies d'execució:

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de l'inici del muntatge la DF farà les següents comprovacions: - Els elements son conforme les especificacions de la DT i estan ben emmagatzemats sense tenir danys - Es disposa de plànols de muntatge - Es disposa de programa d'execució - Es disposa de mitjans humans i dels materials requerits per al muntatge

Durant el muntatge es comprovarà que es compleixen les indicacions del projecte i es tindrà especial cura amb les dimensions dels diferents elements i l'execució dels recolzaments, enllaços i unions

La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar.

Per a la col·locació s'ha de suspendre la peça pels punts preparats a l'efecte.

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.

Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar, amb la suficient antelació, a l'aprovació de la DF, el programa d'interrupció, restricció o desviament del trànsit.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PILARS I BIGUES TRIANGULARS, ANCORATGES I REBLERTS:

Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

P4Z ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

P4Z9- LÀMINA DE NEOPRÈ PER A RECOLZAMENT D'ESTRUCTURES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4Z9-3LXH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Recolzament estructural elàstic format mitjançant làmina de neoprè armat o sense armar, col·locat entre dues bases d'anivellament i base d'anivellament de morter de ciment per al suport dels mecanismes de recolzament.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Recolzaments:

- Preparació i comprovació de les superfícies de recolzament

- Execució de les bases d'anivellament

- Col·locació dels aparells de recolzament

CONDICIONS GENERALS:

La col·locació dels elements ha d'estar d'acord amb les especificacions de la DT.

Els elements no han de tenir greixos, olis, benzina, fang o qualsevol material que pugui impedir el bon funcionament del recolzament.

Les dimensions de la base de recolzament venen determinades per les característiques de l'aparell utilitzat:

Distància entre l'extrem de l'aparell de recolzament i l'extrem de la base d'anivellament:

- Si l'alçària de la base és <= 8 cm: >= 5 cm

- Si l'alçària de la base és >= 8 cm: >= 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Posició en planta: ± 1 mm

- Replanteig de cotes: ± 10 mm

RECOLZAMENTS:

No ha d'haver degradacions en el material elastomèric.

La superfície de recolzament ha d'estar anivellada i aplomada.

No hi ha d'haver irregularitats que dificultin el contacte entre els diferents elements.

L'aparell s'ha de situar entre dues bases d'anivellament.

L'aparell de recolzament ha d'estar uniformement comprimit i no han d'haver espais buits entre ell i les bases d'anivellament.

No hi ha d'haver desplaçaments de l'aparell respecte a la seva posició inicial.

S'ha d'evitar qualsevol encastament parcial de l'aparell de recolzament en les rases d'anivellament.

No hi ha d'haver distorsions excessives de l'aparell respecte a les previstes a la DT.

A una mateixa línia de recolzament, els aparells han de presentar escurçaments verticals idèntics sota càrregues verticals idèntiques.

Quan la placa porti incorporats perns d'ancoratge les cares superior i inferior de l'aparell han d'estar en contacte amb les bases d'anivellament i els perns d'ancoratge s'han d'encastar dins els elements estructurals que s'han de suportar.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig del eixos: ± 5 mm

- Llargària: ± 5%

- Amplària: ± 5%

- Gruix: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

P4ZA- RECOLZAMENT DE NEOPRÈ ARMAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4ZA-.3H0M,P4ZA-.3H0N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Recolzament estructural elàstic format mitjançant làmina de neoprè armat o sense armar, col·locat entre dues bases d'anivellament i base d'anivellament de morter de ciment per al suport dels mecanismes de recolzament.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Recolzaments:

- Preparació i comprovació de les superfícies de recolzament
- Execució de les bases d'anivellament
- Col·locació dels aparells de recolzament

CONDICIONS GENERALS:

La col·locació dels elements ha d'estar d'acord amb les especificacions de la DT.

Els elements no han de tenir greixos, olis, benzina, fang o qualsevol material que pugui impedir el bon funcionament del recolzament.

Les dimensions de la base de recolzament venen determinades per les característiques de l'aparell utilitzat:

Distància entre l'extrem de l'aparell de recolzament i l'extrem de la base d'anivellament:

- Si l'alçària de la base és <= 8 cm: >= 5 cm
- Si l'alçària de la base és >= 8 cm: >= 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Posició en planta: ± 1 mm
- Replanteig de cotes: ± 10 mm

RECOLZAMENTS:

No ha d'haver degradacions en el material elastomèric.

La superfície de recolzament ha d'estar anivellada i aplomada.

No hi ha d'haver irregularitats que dificultin el contacte entre els diferents elements.

L'aparell s'ha de situar entre dues bases d'anivellament.

L'aparell de recolzament ha d'estar uniformement comprimit i no han d'haver espais buits entre ell i les bases d'anivellament.

No hi ha d'haver desplaçaments de l'aparell respecte a la seva posició inicial.

S'ha d'evitar qualsevol encastament parcial de l'aparell de recolzament en les rases d'anivellament.

No hi ha d'haver distorsions excessives de l'aparell respecte a les previstes a la DT.

A una mateixa línia de recolzament, els aparells han de presentar escurçaments verticals idèntics sota càrregues verticals idèntiques.

Quan la placa porti incorporats perns d'ancoratge les cares superior i inferior de l'aparell han d'estar en contacte amb les bases d'anivellament i els perns d'ancoratge s'han d'encastar dins els elements estructurals que s'han de suportar.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig del eixos: ± 5 mm
- Llargària: ± 5%
- Amplària: ± 5%
- Gruix: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

dm3 de volum mesurat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Recomendaciones para el proyecto y puesta en obra de los apoyos elastoméricos para puentes de carretera

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN RECOLZAMENTS DE NEOPRÈ ARMAT:

- Inspecció dels aparells abans de la seva col·locació.

- Replanteig i control dimensional de les bases d'anivellament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN RECOLZAMENTS DE NEOPRÈ ARMAT:

Les inspeccions es realitzaran a la totalitat dels recolzaments.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN RECOLZAMENTS DE NEOPRÈ ARMAT:

En cas d'irregularitat en el funcionament o ubicació de qualsevol aparell de recolzament, s'analitzaran les causes que les hagin produït i es procedirà a la seva substitució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN RECOLZAMENTS DE NEOPRÈ ARMAT:

Inspecció visual del recolzament un cop hagi entrat en càrrega.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN RECOLZAMENTS DE NEOPRÈ ARMAT:

Les inspeccions es realitzaran a la totalitat dels recolzaments.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN RECOLZAMENTS DE NEOPRÈ ARMAT:

En cas d'irregularitat en el funcionament o ubicació de qualsevol aparell de recolzament, s'analitzaran les causes que les hagin produït i es procedirà a la seva substitució.

P4ZB- RECOLZAMENT DE NEOPRÈ SENSE ARMAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4ZB-3HKH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Recolzament estructural elàstic format mitjançant làmina de neoprè armat o sense armar, col·locat entre dues bases d'anivellament i base d'anivellament de morter de ciment per al suport dels mecanismes de recolzament.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Recolzaments:

- Preparació i comprovació de les superfícies de recolzament

- Execució de les bases d'anivellament

- Col·locació dels aparells de recolzament

CONDICIONS GENERALS:

La col·locació dels elements ha d'estar d'acord amb les especificacions de la DT.

Els elements no han de tenir greixos, olis, benzina, fang o qualsevol material que pugui impedir el bon funcionament del recolzament.

Les dimensions de la base de recolzament venen determinades per les característiques de l'aparell utilitzat:

Distància entre l'extrem de l'aparell de recolzament i l'extrem de la base d'anivellament:

- Si l'alçària de la base és <= 8 cm: >= 5 cm

- Si l'alçària de la base és >= 8 cm: >= 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Posició en planta: ± 1 mm

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Replanteig de cotes: ± 10 mm

RECOLZAMENTS:

No ha d'haver degradacions en el material elastomèric.

La superfície de recolzament ha d'estar anivellada i aplomada.

No hi ha d'haver irregularitats que dificultin el contacte entre els diferents elements.

L'aparell s'ha de situar entre dues bases d'anivellament.

L'aparell de recolzament ha d'estar uniformement comprimit i no han d'haver espais buits entre ell i les bases d'anivellament.

No hi ha d'haver desplaçaments de l'aparell respecte a la seva posició inicial.

S'ha d'evitar qualsevol encastament parcial de l'aparell de recolzament en les rases d'anivellament.

No hi ha d'haver distorsions excessives de l'aparell respecte a les previstes a la DT.

A una mateixa línia de recolzament, els aparells han de presentar escurçaments verticals idèntics sota càrregues verticals idèntiques.

Quan la placa porti incorporats perns d'ancoratge les cares superior i inferior de l'aparell han d'estar en contacte amb les bases d'anivellament i els perns d'ancoratge s'han d'encastar dins els elements estructurals que s'han de suportar.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig del eixos: ± 5 mm

- Llargària: ± 5%

- Amplària: ± 5%

- Gruix: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

dm3 de volum mesurat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Recomendaciones para el proyecto y puesta en obra de los apoyos elastoméricos para puentes de carretera

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P5 COBERTES

P51 TERRATS

P510- ACABAT DE TERRAT AMB CAPA DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P510-38DS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa d'acabat per a terrats de diferents materials.

S'han considerat els tipus següents:

Acabat amb capa granular:

- Capa de protecció de grava o de palet de riera natural o amb material reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Acabat amb paviment fix:

- Capa de protecció de formigó lleuger d'argila expandida.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Capa de protecció amb material granular:

- Replanteig del nivell

- Abocada i estesa del granulat

Capa de protecció amb formigó lleuger:

- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Abocat del material i reglejat de la superfície

- Cura i protecció del material

CONDICIONS GENERALS:

La capa d'acabat ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes.

Ha de tenir un pes suficient per tal de contrarestar la succió del vent.

El material ha de tenir una forma i dimensions compatibles amb el pendent.

Els junts de dilatació han de coincidir amb els junts de la coberta.

Han de quedar situats en el perímetre exterior i interior de la coberta i en la trobada amb paraments verticals i elements passants.

El junt ha de quedar ple amb un material elàstic.

El segellat del junt, en el seu cas, ha de quedar enrasat amb la capa d'acabat de la coberta.

Amplària del junt: >= 3 cm

PAVIMENT FIX:

Hi haurà junts de dilatació que han d'afectar a les peces, al morter i a la capa d'assentament del paviment.

Dimensions màximes de la quadrícula entre junts de dilatació:

- Cobertes ventilades: <= 5 m

- Cobertes no ventilades: <= 7,5 m

CAPA DE PROTECCIÓ AMB MATERIAL GRANULAR:

La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.

Pendent (col·locat en sec): <= 5%

Toleràncies d'execució:

- Gruix de la capa: ± 10 mm

CAPA DE PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ LLEUGER:

La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.

La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.

Toleràncies d'execució:

- Gruix: - 10 mm

- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.

S'han de disposar passadissos i zones de treball amb una capa de protecció d'un material apte per a cobertes transitables amb la finalitat de facilitar el trànsit en la coberta per a realitzar les operacions de manteniment i evitar el deteriorament del sistema.

Si es treballa sobre làmina asfàltica, la temperatura s'ha de mantenir entre 5°C i 25°C.

El replanteig exigeix l'aprovació de la DF.

CAPA DE PROTECCIÓ AMB MATERIAL GRANULAR:

Abans d'estendre la grava, es netejarà la coberta de restes de formigó, ferralla, fustes i de qualsevol material o runa.

La capa de grava o palet de riera s'estendrà amb rasclet

L'alçària d'abocada ha de ser de menys de 50 cm sobre poliestirè extruït i d'1 m sobre elements de fàbrica.

CAPA DE PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ LLEUGER:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.

S'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.

Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.

Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).

Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- 15 dies en temps calorós i sec

- 7 dies en temps humit

No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen

- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Preparació i neteja de la superfície d'assentament.

- Replanteig de nivells.

- Aportació de material, amb especial atenció a l'alçada d'abocada.

- Comprovació del gruix i les pendents.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

P54 COBERTES DE PLANXES METÀL·LIQUES

P54C- REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA, EN COBERTA DE PLANXES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P54C-.WHHA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de l'element

- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques

- Execució dels junts entre làmines

Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.

Les peces han de quedar alineades longitudinalment.

Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.

El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.

Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.

Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm

Toleràncies d'execució:

- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total

- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.

Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.

S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.

- Verificació del replanteig

- Verificació dels suports

- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Geometria dels remats i de la façana

- Estanquitat dels junts

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5Z1 FORMACIÓ DE PENDENTS

P5Z15- FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ DE CIMENT PÒRTLAND

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5Z15-.4Z2W,P5Z15-4Z2X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de pendents per a suport d'acabat de coberta.

S'han considerat els materials següents:

- Formigó o morter de 5 a 40 cm de gruix mitjà

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Massissat o formació de pendents amb formigó o morter amb granulats lleugers:

- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Replanteig dels pendents

- Abocat del material i reglejat de la superfície

- Execució de l'acabat, en el seu cas

- Curat i protecció del material

CONDICIONS GENERALS:

Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques i la seva constitució ha de ser l'adequada per tal de rebre la resta de components de la coberta.

El pendent ha de ser l'indicat a la Documentació Tècnica, o a manca d'aquesta, l'indicat per la DF.

El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap els elements d'evacuació.

Toleràncies d'execució:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Nivells: ± 10 mm

- Pendents: ± 0,5%

- Planor: ± 10 mm/2 m

MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:

La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.

S'han de fer junts de dilatació i de retracció. Aquests junts han de quedar plens d'un material elàstic, o bé, buits.

L'acord de la capa de pendents amb els paraments i elements verticals ha de ser en mitjacanya.

Toleràncies d'execució:

- Alineació del junt de dilatació: ± 5 mm/m, <= 20 mm/total

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER DE GRANULATS LLEUGERS O GRANULATS LLEUGERS:

Gruix màxim: <= 50 cm

Gruix mínim: >= 5 cm

Distància entre mestres: <= 2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER O GRANULATS LLEUGERS:

Els aiguafons i les esquenes d'ase han d'estar fets amb reglades d'obra ceràmica.

L'espai entre les reglades s'ha d'omplir completament amb el material i reglejar la superfície tot recolzant els regles en les reglades; els forats que restin s'han d'omplir manualment.

MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.

La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.

Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.

Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).

Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del morter. Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec

- 7 dies en temps humit

No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MASSISSAT AMB FORMIGÓ O FORMACIÓ DE PENDENTS:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen

- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Replanteig dels pendents

- Abocat del material i reglejat de la superfície

- Execució de l'acabat, en el seu cas

- Curat i protecció del material

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P612 PARETS DE CERÀMICA

P6125- PARET DE MAÓ CALAT AMB MORTER INDUSTRIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6125-7BID.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.

S'han considerat els tipus següents:

- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:

La paret ha de ser no estructural.

La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.

Ha de ser estable, plana i aplomada.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.

En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.

Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.

Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm

Les obertures han de portar una llinda resistent.

Els junts han de ser plens i sense rebaves.

En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.

Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F

Gruix dels junts:

- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm

- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm

Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig d'eixos: - Parcials: ± 10 mm - Extrems: ± 20 mm

- Planor: - Paret vista: ± 5 mm/2 m - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m

- Horitzontalitat de les filades: - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total

- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total

- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total

- Gruix dels junts: ± 2 mm

- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm

PARET DE TANCAMENT PASSANT:

Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.

Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen

- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%

- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.

- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts: - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires. - Humitat dels maons. - Col·locació de les peces. - Obertures. - Travat entre diferents parets en junts alternats. - Regates.

- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.

- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P618 PARETS DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P6182- PARET DE TANCAMENT DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6182-44QJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de parets i envans de blocs de morter de ciment i blocs de morter de ciment hidròfug, col·locats amb morter.

S'han considerat els tipus següents:

- Formació de paredó o paret de tancament o divisòria, recolzat amb blocs per a revestir o d'una o dues cares vistes

- Formació de paredó o paret de tancament passant amb blocs per a revestir o d'una cara vista

- Formació de paret de tancament amb blocs encadellats d'una o dues cares vistes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig

- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires

- Col·locació de les peces

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Repàs dels junts i neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:

No pot ser estructural.

La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.

L'element ha de ser estable, resistent, pla i aplomat.

A totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.

Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.

Gruix dels junts:

- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm

- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig d'eixos parcials: - Pilar: ± 20 mm - Paredó o paret: ± 10 mm

- Replanteig d'eixos extrems: - Pilar: ± 40 mm - Paredó o paret: ± 20 mm

- Planor: - Paret vista: ± 5 mm/2 m - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m

- Horitzontalitat de les filades: - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total

- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total

- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total

- Gruix dels junts: - Horitzontals: + 2 mm - Verticals: ± 2 mm

- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm

- Distància entre obertures: ± 20 mm

PARET O PAREDÓ:

Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte a les singularitats, on poden haver-hi peces de mig bloc, si el tipus de bloc es foradat, o de 3/4 o mig bloc, si es massís.

Els junts horitzontals han d'estar plens i enrasats i si el tipus de bloc és encadellat, els verticals, si la DF no fixa cap altra condició.

Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.

Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.

Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm

PARET O PAREDÓ (EXCEPTE LES DE BLOC ENCADELLAT):

L'acord amb d'altres parets ha d'estar fet sense travar els blocs. La unió cal que estigui feta amb elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.

Hi ha d'haver un junt de control a les cantonades.

Les peces que formen els brancals, els junts de control i l'acord amb d'altres parets i paredons, han d'estar reblerts de formigó en tota l'alçària de la paret.

Les obertures han de portar una llinda resistent.

Gruix dels junts:

- Verticals: 0,6 cm

- Horitzontals: <= 1,2 cm

ELEMENTS DE BLOC ENCADELLAT:

La paret ha d'estar travada en els acords amb d'altres parets i pilars.

Els blocs han d'estar reblerts de formigó.

Han de tenir l'armadura necessària que garanteixi una estabilitat i resistència correctes.

Gruix dels junts verticals: <= 1,2 cm

PAREDÓ O PARET DE TANCAMENT PASSANT:

Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

seu plec de condicions.

Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

Cada 5 filades, com a màxim, hi ha d'haver un element formigonat i armat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

S'ha d'humitejar el bloc per col·locar només a la zona dels junts. Si el bloc conté additiu hidrofugant no s'ha d'humitejar.

Les peces que s'han de reblir de formigó, han de tenir la humitat necessària, abans de l'abocada, perquè no absorbeixin l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, no s'ha d'humitejar.

El formigó dels brancals, dels junts de control i dels acords, s'ha d'abocar cada 5 filades, com a màxim, i ha de quedar compactat i sense buits dintre de les peces.

Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PARET O PAREDÓ:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

PARET O PAREDÓ (EXCEPTE LES DE BLOC ENCADELLAT):

Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen

- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%

- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.

Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.

- Col·locació i aplomat de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.

- Replanteig de les peces

- Control de col·locació de les peces.

- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts: - Humitat dels blocs - Obertures - Travat - Junts de control

- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.

- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P6A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

P6A2- PORTA DE REIXAT METÀL·LIC, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6A2-4IHM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de reixat de malla d'acer i de la porta formada per perfils metàl·lics i malla electrosoldada.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Porta de fulles batents formada per perfils metàl·lics, malla electrosoldada, ondulada o de torsió, mecanismes i muntants de suport.
- Porta corredissa formada per bastidor de tub, malla electrosoldada i guia inferior amb rodet.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Porta de fulles batents:

- Replanteig
- Fonamentació dels muntants (excavació del pou i reblert amb formigó) o ancoratge a obres de fàbrica
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja i protecció

Porta corredissa:

- Replanteig
- Fixació de la guia inferior
- Fixació dels bastiments laterals
- Muntatge de la porta
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja i protecció del conjunt

PORTES:

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

Ha d'estar aplomada i al nivell previst.

Ha de quedar al mateix pla que la resta del tancament. El moviment de la porta no ha de produir deformacions al conjunt del tancament.

No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials.

La porta batent ha de quedar subjecta a les columnes de fixació laterals, d'acord amb les especificacions del fabricant. A la porta corredissa, hi ha de quedar col·locada la columna de topall i la guia superior. Els mecanismes de lliscament han d'estar col·locats.

En la porta corredissa, el mecanisme de lliscament ha de garantir un accionament suau i silenciós.

La guia inferior, per al desplaçament de la porta corredissa, ha de quedar encastada al paviment.

Franquícia de la fulla al paviment: >= 8 mm, <= 12 mm

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Franquícia de la fulla al bastiment: <= 4 mm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

- Nivell: ± 3 mm

- Aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PORTES:

El bastiment s'ha de muntar amb elements que mantinguin el seu aplomat i el seu nivell fins que quedi ben travat.

Totes les fixacions de manyeria s'han de fer amb cargols o amb soldadura.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PORTES:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació topogràfica de la situació de la tanca.

- Inspecció visual de l'estat general de la tanca.

- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els tancaments amb malla hauran d'ajustar-se a les especificacions del plec, tant en el que fa referència a la malla pròpiament dita com en els elements auxiliars (suports i accessoris).

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades en els suports de la tanca. En cas d'observar deficiències, s'ampliarà el control, en primer lloc fins a un 20 % dels suports, i en cas de mantenir-se les irregularitats, es passarà a realitzar control sobre el 100 % de les unitats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P6A5- REIXAT DE MALLA A TORSIÓ D'ACER, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6A5-DRMU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de reixat de malla d'acer i de la porta formada per perfils metàl·lics i malla electrosoldada.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Reixat amb malla de torsió senzilla

- Reixat amb doble ballesta superior i malla electrosoldada galvanitzada i plastificada.

S'han considerat les formes de col·locació del reixat següents:

- Amb pals de tub col·locats sobre daus de formigó

- Ancorat a l'obra

- Amb platines i fixat mecànicament a l'obra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Reixat:

- Replanteig

- Col·locació de l'element

- Formació de les bases per als suports, o del forat en l'obra

- Col·locació dels elements que formen el reixat

- Tesat del conjunt

REIXAT

La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.

Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.

Quan ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles.

La llargària de l'ancoratge dels suports ha de ser l'especificada a la DT.

Toleràncies d'execució:

- Distància entre suports: - Reixa amb malla de torsió senzilla: ± 20 mm - Reixa amb bastidor de 2x1,8 m: ± 2 mm - Reixa amb bastidor de 2,5x1,5 m; 2,65x1,5 m o 2,65x1,8 m: ± 5 mm

- Replanteig: ± 10 mm

- Nivell: ± 5 mm

- Aplomat: ± 5 mm

REIXAT AMB MALLA DE TORSIÓ SENZILLA:

La tanca ha de tenir muntants de tensió i de reforç repartits uniformement als trams rectes i a les cantonades.

Aquests muntants han d'estar reforçats amb tornapuntes.

Distància entre els suports tensors: 30 - 48 m

Nombre de cables tensors: 3

Nombre de grapes de subjecció de la tela per muntant: 7

REIXAT AMB BALLESTA SUPERIOR:

El reixat col.locat ha d'impedir la possibilitat d'escalada o de pas de persones a través seu.

Ha de permetre una bona visibilitat de l'entorn immediat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

REIXAT

Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

REIXAT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació topogràfica de la situació de la tanca.

- Inspecció visual de l'estat general de la tanca.

- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els tancaments amb malla hauran d'ajustar-se a les especificacions del plec, tant en el que fa referència a la malla pròpiament dita com en els elements auxiliars (suports i accessoris).

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades en els suports de la tanca. En cas d'observar deficiències, s'ampliarà el control, en primer lloc fins a un 20 % dels suports, i en cas de mantenir-se les irregularitats, es passarà a realitzar control sobre el 100 % de les unitats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P76 MEMBRANES AMB LÀMINES ELASTOMÈRIQUES

P760- MEMBRANA D'UNA LÀMINA DE CAUTXÚ EPDM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P760-DP9O.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de la impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de làmines de cautxú sintètic no regenerat (butil).

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Adherides a la base amb adhesiu

- Adherides a la base amb adhesiu i segellat de junts amb cordó de massilla

- Semiadherides a la base amb franges d'adhesiu

- Sense adherir

- Adherides a la base amb adhesiu i reforçades amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Membrana no adherida:

- Neteja i preparació del suport

- Col·locació de l'element separador

- Col·locació de la làmina

- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.

Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular, amb un mínim d'imperfeccions (bonys, arrugues, etc.).

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Ha de ser estanca.

La membrana col·locada no adherida, no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Ha de quedar separada del suport per un feltre de polipropilè, la col·locació del qual ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions. El feltre no ha d'impedir la fixació perimetral de la membrana.

No ha de quedar tibada.

Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.

Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.

En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.

La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. L'extrem de la membrana ha de quedar encastat dins d'una regata o fixat al parament amb un perfil d'acabament. En ambdós casos aquesta unió ha de quedar segellada.

Els cavalcaments han de quedar units amb adhesiu en tota la seva llargària.

S'admeten les unions fetes a fàbrica sempre que siguin vulcanitzades amb premsa.

Els acords de la membrana amb els elements singulars han de quedar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.

- Angles: >= 135°

- Radi: >= 2 cm

Acords amb els paraments verticals:

- Fets a obra: 8 cm

- Vulcanitzats: >= 2,5 cm

Cavalcaments:

Cavalcaments del feltre: >= 5 cm

Toleràncies d'execució:

- Nivells: ± 15 mm

- Cavalcaments: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre 5°C i 35°C.

Característiques del suport:

- Pendent: - Adherida o semiadherida >= 1%; <= 30% - Sense adherir: <= 3% - Clavada: >= 30%

- Planor: ± 5 mm/2 m

- Resistència a la compressió: >= 200 kPa

- Humitat: <= 5%

Prèviament a l'execució de les unions entre làmines, s'han de netejar amb betzina les zones per unir. No s'han d'unir més de 3 làmines en el mateix punt.

El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.

Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

MEMBRANA NO ADHERIDA:

La col·locació de la membrana s'ha de començar per la part alta, per previndre l'entrada d'aigua sota la membrana.

La membrana no s'ha de fixar perimetralment abans que estiguin fetes totes les unions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen

- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/Validacio

P78 IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTES AMORFS

P783- IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT AMB PINTURA BITUMINOSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P783-.8D32.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

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

S'han considerat els materials següents:

- Impermeabilització d'elements de formigó mitjançant emulsió bituminosa.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació de la superfície

- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas

- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes necessàries del producte

CONDICIONS GENERALS:

La capa d'impermeabilització s'ha d'aplicar als llocs indicats als plànols o ordenats per la DF.

El recobriment 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.

No s'ha d'apreciar a simple vista defectes en el recobriment (bombolles, cràters, cocons sense reblir ni fissures).

Ha de tenir la dotació prevista.

El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La superfície on s'apliqui l'emulsió no ha de tenir desigualtats ni clots. Ha d'estar seca i neta de partícules, residus oliosos i antiadherents.

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'ha de respectar els intervals de temperatura d'aplicació i els marges d'humitat relativa de l'aire, indicats pel fabricant.

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.

El suport a impermeabilitzar ha d'haver assolit la resistència mecànica necessària.

La superfície del suport ha d'estar neta de pols, d'olis i greixos, no ha de tenir material engrunat.

El suport no ha de tenir cap substancia que pugui dificultar l'adherència del producte.

Entre l'aplicació d'una capa i la següent, es respectarà el temps de curat estipulat pel fabricant.

El recobriment acabat s'ha de protegir del pas de les persones, equips o materials.

IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:

La temperatura de treball ha de ser >= 5°C.

Ha de ser adherent sobre superfícies humides o seques.

La dotació prevista s'ha d'aplicar en dues capes. La segona capa s'ha de donar quan la primera sigui seca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

finalització.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL EN IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:

- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el reg.

- Observació de l'aspecte de la superfície acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:

Cal intensificar la inspecció en els punts singulars, com ara junts, cantonades, etc...

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

L'execució del reg s'ha d'ajustar al previst en el Plec de Condicions Tècniques.

P7A BARRERES DE VAPOR, ANTICAPIL·LARITAT I D'ESTANQUITAT

P7A1- BARRERA DE VAPOR/ESTANQUEÏTAT AMB UNA PEL·LÍCULA D'EMULSIÓ BITUMINOSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7A1-.5QE5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'una barrera de vapor/estaquitat amb pel·lícula o làmines col·locades adherides o no sobre el suport.

S'han considerat els materials següents:

- Pel·lícula d'emulsió bituminosa aplicada en dues capes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Barrera amb pel·lícula bituminosa:

- Neteja i preparació de la superfície

- Aplicació del producte amb les capes necessàries

CONDICIONS GENERALS:

Ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar sense discontinuïtats.

La barrera ha d'aconseguir, on s'apliqui, la discontinuïtat entre la part inferior i la superior.

BARRERA AMB PEL·LÍCULA BITUMINOSA:

L'emulsió bituminosa aplicada ha de formar una pel·lícula sòlida, uniforme i contínua.

Ha de tenir la dotació prevista.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

BARRERA AMB PEL·LÍCULA BITUMINOSA:

La temperatura de treball ha de ser >= 5°C.

La superfície on s'apliqui l'emulsió no ha de tenir desigualtats ni clots. Ha d'estar seca i neta de partícules,

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

residus oliosos i antiadherents.

La dotació prevista s'ha d'aplicar en dues capes. La segona capa s'ha de donar quan la primera sigui seca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen

- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

- Neteja i repàs del suport.

- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas

- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Proves d'estanquitat a criteri de DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7B GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

P7B1- GEOTÈXTIL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7B1-6Q4X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Làmina separadora col·locada no adherida.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

S'han considerat els materials següents:

- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:

Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.

Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.

Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.

Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.

Les làmines han de cavalcar entre elles.

No ha de quedar adherida al suport en cap punt.

Cavalcaments:

- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.

Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:

Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7J JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ DE VOLUMS

P7J4- FORMACIÓ DE JUNT DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7J4-DNBE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de junt de dilatació o treball.

S'han considerat els tipus següents:

- Formació de junt de dilatació o de treball en peces formigonades "in situ"

S'han considerat per a junts en peces formigonades "in situ" els elements següents:

- Junts de dilatació intern: - Perfil elastomèric d'ànima circular - Perfil de PVC d'ànima oval, quadrada o omega - Placa de poliestirè expandit

- Junts de dilatació externs: - Perfil elastomèric o de PVC d'ànima quadrada - Perfil de PVC amb forma d'U - Perfil d'alumini i junt elastomèric ancorat al cèrcol

- Junts de treball interns o externs amb perfil elastomèric o de PVC d'anima plana

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Junt amb perfil:

- Col·locació del perfil en l'element per formigonar

- Execució de les unions entre perfils

CONDICIONS GENERALS:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

- Coincidència eix perfil - eix junt: ± 2 mm

- Amplària del junt de dilatació: + 3 mm

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUNT DE DILATACIÓ O DE TREBALL EN PECES FORMIGONADES "IN SITU":

La seva situació dins la peça formigonada ha de ser la prevista.

En el cas del perfil col·locat formant ranura oberta a l'exterior, aquest ha de quedar enrasat superficialment amb el formigó per la cara prevista.

El junt de dilatació ha de tenir l'amplària definida en la DT o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF.

Ha de quedar garantit el bon contacte entre el formigó i el perfil o la placa de poliestirè.

JUNT AMB PERFIL:

L'eix del perfil ha de coincidir amb l'eix del junt.

El conjunt del junt acabat ha de ser estanc.

La resistència de les unions entre perfils no ha de ser menor que la de la resta del perfil.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

JUNT AMB PERFIL:

Ha de quedar lligat pels extrems a l'armadura de l'element per formigonar. Les disposicions de lligada i d'encofratge han de permetre que el perfil mantingui la seva posició durant el formigonament.

Les unions entre perfils elastomèrics s'han de fer per vulcanització, amb aplicació de l'elastòmer cru vulcanitzat per calor i pressió.

Les unions entre perfils de PVC s'han de fer per fusió en calent i pressió dels extrems que s'han d'unir.

Només s'han de fer a l'obra les unions que, pel procés d'execució, el muntatge o el transport, no puguin ser fetes a la fàbrica.

El formigonat entre elements compresos entre dos junts d'estanqueïtat es realitzarà d'un sol cop, sense més junts que els necessaris per construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMACIO DE CAIXETI, JUNT AMB BARRES D'ACER I JUNT AMB PERFIL:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

JUNT DE DILATACIÓ O DE TREBALL EN PECES FORMIGONADES "IN SITU":

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN JUNT AMB PERFIL :

- Inspecció de l'encofrat en la zona on es disposi el junt d'estanqueïtat

- Control del procés de formigonat entre zones amb presència de junts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN JUNT AMB PERFIL:

- Verificació de l'estanquitat del junt col·locat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN JUNT AMB PERFIL:

El control està basat en l'experiència del inspector que supervisi el procés.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN JUNT AMB PERFIL:

No s'autoritzarà el formigonat de l'element si la col·locació dels junts no és conforme a les condicions indicades.

P7JC- SEGELLAT DE JUNT ENTRE MATERIALS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7JC-5QDB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de segellat d'elements constructius amb productes de diferents composicions, prou elàstics per mantenir l'adherència amb aquests elements independentment dels moviments que es produeixin en

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

el seu funcionament habitual.

S'han considerat els elements següents:

- Segellat de junt entre materials d'obra de 10-40 mm d'amplària i de 5-30 mm de fondària: - Amb massilla de components diferents aplicada amb pistola, amb o sense emprimació prèvia - Amb massilla de cautxú-asfalt aplicada manualment - Amb escuma de poliuretà en aerosol

- Segellat de junt entre materials d'obra de 3 a 20 mm d'amplària i de 2 a 10 cm de fondària, amb massilla de components diferents, aplicada amb pistola neumàtica prèvia emprimació

- Segellat de junt entre materials d'obra amb morter sintètic de resines epoxi, prèvia imprimació específica

- Segellat de junt entre materials d'obra amb junt expansiu en contacte amb l'aigua (bentonita de sodi)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Segellat amb massilla, escuma o morter: - Neteja i preparació de l'interior del junt, amb eliminació del material existent, en el seu cas - Aplicació de l'emprimació, en el seu cas - Aplicació del material de segellat - Neteja de les vores exteriors del junt

Segellat amb junt expansiu de bentonita, previ tall de junt:

- Tall del junt

- Neteja i preparació de l'interior del junt

- Col·locació del cordó de bentonita

CONDICIONS GENERALS:

El segellat ha de tenir la llargària prevista.

Ha de ser continu, homogeni, sense inclusions de bombolles d'aire i amb la superfície uniforme.

Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt.

La fondària respecte al pla del parament ha de ser la prevista o indicada per la DF. Si no hi ha cap especificació, ha de quedar enrasat amb el parament.

El gruix del segellat en el punt mínim ha de ser igual a la fondària del junt.

Toleràncies d'execució:

- Gruix del segellat: ± 10%

- Fondària prevista respecte al parament: ± 2 mm

JUNT AMB CORDÓ DE BENTONITA:

Els trams del cordó han de quedar a tocar.

La seva situació dins la peça ha de ser la prevista.

El junt ha de quedar separat 7 cm de la cara del parament més propera a l'origen de l'humitat, el cas d'elements de formigó ha de quedar a més, darrera de l'armadura més propera a aquest parament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Temperatura ambient admissible en el moment de l'aplicació:

+----------+
¦Tipus producte ¦Temperatura ambient¦
¦----------¦----------¦
¦Massilla de silicona neutra ¦ - 10 a + 35°C ¦
¦Massilla de polisulfurs bicompo-¦ + 10 a + 35°C ¦
¦nents o massilla d'óleo-resines ¦ ¦
¦Massilla de poliuretà, massilla ¦ 5 a 35°C ¦
¦asfàltica o de cautxú asfalt ¦ ¦
¦Massilla acrílica o morter ¦ 5 a 40°C ¦
¦sintètic resines epoxi ¦ ¦
¦Cordó bentonita de sodi ¦ 5 a 52°C ¦
+----------+

No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.).

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

En el cas que s'hagi d'aplicar una capa d'imprimació abans de realitzar el segellat, aquesta s'ha d'estendre per tota la superfície que hagi de quedar en contacte amb el segellant.

Quan la massilla és bicomponent, la mescla d'ambdós components s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.

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.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUNT AMB MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:

Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.

Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.

JUNT AMB CORDÓ DE BENTONITA:

El fons i les cares del junt no han de tenir buits o ressalts de dimensions superiors a 2 cm.

En el cas de junts en elements per formigonar, s'ha de garantir que el cordó mantingui la seva posició durant el formigonament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:

- Control del procés d'escalfament en les massilles tipus BH-I

- Inspecció de les superfícies on s'ha d'aplicar el segellant.

CONTROL D'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MASSILLA ASFÀLTICA:

El control es basa en l'experiència del tècnic que supervisa l'execució.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MASSILLA ASFÀLTICA:

Els acabats del junt i els procediments d'aplicació han de complir les condicions indicades al plec.

P8 REVESTIMENTS

P81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS

P810- ARESTES PER A ARREBOSSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P810-.3FKX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.

S'han considerat els tipus següents:

- Formació d'arestes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formació d'aresta:

- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Execució de l'aresta

- Cura del morter

El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.

FORMACIÓ D'ARESTA:

Ha de ser recta i contínua.

Ha de quedar horitzontal o ben aplomada.

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat o aplomat: ± 2 mm/m, ± 5 mm/total

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.

Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.

S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMACIÓ D'ARESTA:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P811- ARREBOSSAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P811-3FHF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.

S'han considerat els tipus següents:

- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Arrebossat esquerdejat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

ARREBOSSAT:

Ha de quedar ben adherit al suport.

El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.

S'han de respectar els junts estructurals.

Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.

Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

Gruix de la capa:

- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm

- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm

- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm

Arrebossat reglejat:

- Distància entre mestres: <= 150 cm

Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:

- Planor: - Acabat esquerdejat: ± 10 mm - Acabat a bona vista: ± 5 mm - Acabat reglejat: ± 3 mm

- Aplomat (parament vertical): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

- Nivell (parament horitzontal): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:

- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.

Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.

S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.

ARREBOSSAT:

S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.

Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.

Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.

Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.

Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.

El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.

Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.

Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.

No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

En paraments verticals:

- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen

- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%

- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%

En paraments horitzontals:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen

- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.

- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Control d'execució de les mestres

- Acabat de la superfície

- Repassos i neteja final

- Inspecció visual de la superfície acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Repassos i neteja final

- Inspecció visual de la superfície acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P8J CORONAMENTS

P8J5- CORONAMENT DE PARET AMB PEÇA DE PEDRA ARTIFICIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8J5-47EW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació del remat superior d'una paret.

S'han considerat els tipus de peces següents:

- Pedra natural o artificial collada amb morter

S'han considerat els tipus de morter següents per a la col·locació:

- Morter mixt o de ciment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Replanteig de l'aresta de coronament

- Col·locació de les peces

- Segellat dels junts

- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:

A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.

Ha de tenir el color i la textura uniformes.

Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor prevista a la DT.

Els junts entre les peces han d'estar reblerts.

Els junts han de ser estancs.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

La peça de coronament ha d'impedir que l'aigua de pluja afecti a la part de la paret que es troba immediatament a sota i evacuar l'aigua cap a l'exterior.

En les peces amb trencaaigües o col·locades amb els cantells a escaire, aquests han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.

Ha de tenir junts de dilatació necessaris per a garantir l'estabilitat de l'element, els quals ha de complir amb les especificacions del Plec de Condicions Tècniques corresponent.

S'han de respectar els junts estructurals.

Pendent (Façanes): >= 10º

Volada del trencaaigües: >= 2 cm

Distància entre junts de dilatació:

- Pedra artificial, natural o morter de ciment: <= cada dues peces

- Ceràmica: <= 2 m

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat: ± 2 mm/m

CORONAMENT DE PECES DE PEDRA O FORMIGÓ:

Els junts entre les peces han d'estar reblerts amb beurada de ciment blanc i, eventualment, colorants, si la DF no especifica d'altres condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C

- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Si la col·locació es amb morter mixt o amb ciment, les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter. Si la peça és hidrofugada no s'ha d'humitejar.

CORONAMENT DE PECES DE PEDRA O FORMIGÓ:

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

La cara d'assentament ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.

La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P936- BASE DE SAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P936-E3FQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base per a paviment, amb sauló.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Aportació de material

- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada

- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

Mòdul Ev2 (assaig de placa de càrrega) (NLT 357):

- Esplanada (trànsit T3): >= 104 MPa

- Esplanada (trànsit T4-vorals): >= 78 MPa

- Subbase (trànsit T3): >= 80 MPa

- Subbase (trànsit T4-vorals): >= 60 MPa

A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.

Toleràncies d'execució:

- Nivell de la superfície: ± 20 mm

- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric

- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat.

Abans de la utilització d'un tipus de material, serà preceptiva la realització d'un tram de prova, per tal de fixar la composició i forma d'actuació de l'equip compactador i per a determinar la humitat de compactació més adient al procediment d'execució. La DF decidirà si es acceptable la realització d'aquesta prova com a part integrant de l'obra.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.

No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.

El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.

Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.

La compactació se ha d'efectuar contínua i sistemàticament. Si es realitza per franges, quan es compacti una d'elles s'ampliarà la zona de compactat per a incloure com a mínim 15 cm de la franja anterior.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:

- Una longitud de 500 de calçada

- Una superfície de 3.500 m2 de calçada

- La fracció construïda diàriament

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.

- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.

- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la capa, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 10 m lineals com a màxim.

- Execució d'un tram de prova que, a efectes de control, es tractarà com un lot d'execució.

- Comprovació de les toleràncies d'execució i control de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa. Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.

- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix, amplada i pendent transversal de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.

- Control de compactació. Es realitzaran 7 determinacions de la humitat i densitat in-situ.

- Assaig de placa de càrrega (NLT 357), sobre cada lot. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ.

- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte: comprovació de l'existència de ruptura de peralt; comprovació de l'amplada de la capa; revisió dels cantells de perfils transversals.

- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI) (NLT 330).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'iniciarà l'execució d'aquesta unitat sense la corresponent aprovació del tram de prova per part de la DF.

No es podrà iniciar l'execució de la capa, sense que la superfície sobre la que s'ha d'assentar compleixi les exigències del plec de condicions.

S'aturaran els treballs d'estesa quan la temperatura ambient estigui per sota del límit establert al plec, o quan s'observi que es produeix segregació o contaminació del material.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Es podran admetre un màxim d'un 40% de punts amb resultat un 2% per sota del valor especificat, sempre que la mitjana del conjunt compleixi l'especificat.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.

El contingut d'humitat de les capes compactades tindrà caràcter informatiu, i no serà per sí mateix causa de rebuig.

El valor del mòdul de compressibilitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega complirà les limitacions establertes al plec de condicions. En cas contrari, es recompactarà fins a aconseguir els valors especificats.

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

P96 VORALS I VORADES

P961- COL·LOCACIÓ DE VORADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P961-6071.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de vorada amb materials diferents.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació del formigó de la base

- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.

Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.

En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.

Pendent transversal: >= 2%

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)

- Nivell: ± 10 mm

- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.

Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.

Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

En la col·locació de vorada, la unitat d'obra no inclou el subministrament de les peces.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.

- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.

- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

P9P PAVIMENTS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9P4-.Z003.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment metàl·lic.

S'han considerat els tipus següents:

- Amb peces d'entramat d'acer galvanitzat amb platines
- Amb planxes d'acer galvanitzat

S'han considerat les col·locacions següents:

- Amb fixacions mecàniques
- Amb soldadura

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Comprovació, preparació i neteja de la superfície d'assentament
- Col·locació prèvia, repartiment i anivellat de les peces
- Fixació definitiva i neteja

CONDICIONS GENERALS:

El paviment col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.

No hi ha d'haver ressalts entre les peces ni celles o rebaves a les unions.

Les peces que formen el paviment no han de tenir cops, bonys, ratlles al galvanitzat, o d'altres defectes visibles.

Han de quedar al nivell definit per la DT o, en el seu defecte, al que especifiqui la DF.

Les peces han d'estar recolzades i fixades al suport formant una superfície plana i llisa.

S'han de respectar els junts estructurals.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Ressalts entre peces: < 2 mm

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.

Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.

L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

La soldadura no ha de tenir cap defecte que constitueixi seqüència en una llargària superior a 150 mm, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions dels cordons de soldadura:
- De 15 mm, com a màxim: ± 0,5 mm
- De 16 a 50 mm: ± 1,0 mm
- De 51 a 150 mm: ± 2,0 mm
- De més de 150 mm: ± 3,0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al paviment acabat.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:

Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.

No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.

A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9S PAVIMENTS METÀL·LICS

P9S0- PAVIMENT D'ENTRAMAT METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9S0-Z001.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment metàl·lic.

S'han considerat els tipus següents:

- Amb peces d'entramat d'acer galvanitzat amb platines
- Amb planxes d'acer galvanitzat

S'han considerat les col·locacions següents:

- Amb fixacions mecàniques
- Amb soldadura

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Comprovació, preparació i neteja de la superfície d'assentament
- Col·locació prèvia, repartiment i anivellat de les peces
- Fixació definitiva i neteja

CONDICIONS GENERALS:

El paviment col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.

No hi ha d'haver ressalts entre les peces ni celles o rebaves a les unions.

Les peces que formen el paviment no han de tenir cops, bonys, ratlles al galvanitzat, o d'altres defectes visibles.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Han de quedar al nivell definit per la DT o, en el seu defecte, al que especifiqui la DF.

Les peces han d'estar recolzades i fixades al suport formant una superfície plana i llisa.

S'han de respectar els junts estructurals.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 5 mm

- Planor: ± 4 mm/2 m

- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m

- Ressalts entre peces: < 2 mm

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.

Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.

L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

La soldadura no ha de tenir cap defecte que constitueixi seqüència en una llargària superior a 150 mm, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions dels cordons de soldadura: - De 15 mm, com a màxim: ± 0,5 mm - De 16 a 50 mm: ± 1,0 mm - De 51 a 150 mm: ± 2,0 mm - De més de 150 mm: ± 3,0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al paviment acabat.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:

Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.

No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit

- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa

- Per arc submergit amb fil/filferro

- Per arc submergit amb elèctrode nu

- Per arc amb gas inert

- Per arc amb gas actiu

- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu

- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert

- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert

- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.

A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

els requeriments per al identificació de les soldadures.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen

- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAD TANCAMENTS PRACTICABLES DE PLANXA D'ACER

PAD1- TRAPA PRACTICABLE DE PLANXA D'ACER, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAD1-.617N,PAD1-.617M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Porta metàl·lica o de fusta o trapa metàl·lica practicable, col·locada amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.beilpuig.cat/validacio

S'han considerat els tipus següents:

- Trapa amb sòcol prefabricat col·locada amb fixacions mecàniques

- Trapa amb bastiment de perfils laminats ancorada al formigó o col·locada amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Trapa:

- Presentació i anivellat del bastiment en el forat fet prèviament

- Fixació dels elements d'ancoratge del bastiment i col·locació dels elements de protecció i d'estanquitat de les fixacions

- Fixació del sòcol prefabricat, en el seu cas

- Protecció i impermeabilització del sòcol, en el seu cas

- Fixació de la trapa al sòcol o al sostre

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'obrir i tancar correctament.

No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm

Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm

Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm

TRAPA:

Ha de quedar sòlidament fixada al suport.

Ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent, en el cas que sigui col·locada a l'exterior.

Ha de complir els valors d'aïllament tèrmic i acústic previstos.

El sòcol de la trapa ha d'estar protegit fins a la pestanya superior amb una làmina impermeabilitzant autoprotegida, que ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.

La làmina impermeabilitzant ha de cavalcar >= 30 cm sobre la impermeabilització de la coberta. En la trapa col·locada amb fixacions, ha de cobrir els cargols de fixació.

Fixacions entre la fulla i el bastiment:

- Amplària de la trapa <= 120 cm: 2

- Amplària de la trapa entre 120 i 180 cm: 3

Toleràncies d'execució:

- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm

TRAPA AMB SÒCOL PREFABRICAT:

El sòcol de la trapa ha de quedar fixat mecànicament al suport. La distància entre les fixacions ha de ser <= 30 cm i sempre una a cada cantonada.

Alçària del sòcol sobre la capa d'acabat de la coberta: >= 15 cm

Toleràncies d'execució:

- Nivells: ± 10 mm

- Horitzontalitat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

TRAPA:

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

Les peces que hagin d'estar en contacte amb morter s'han d'humitejar abans.

En treure els elements de protecció, s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).

El bastiment s'ha de travar al parament a mesura que es va pujant aquest.

La impermeabilització de la coberta s'ha de realitzar abans de col·locar l'element.

El suport s'ha d'anivellar amb una recrescuda de morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

TRAPA:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

PAF7- FINESTRA PRACTICABLE D'ALUMINI AMB TARJA FIXA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAF7-7TWB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Finestres o balconeres:

- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'obrir i tancar correctament.

El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.

No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.

Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

FINESTRES O BALCONERES:

El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PAF9- PORTA D'ALUMINI, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAF9-5TDV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Portes:

- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'obrir i tancar correctament.

El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.

No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.

Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm

Toleràncies d'execució:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Replanteig: ± 10 mm

- Nivell previst: ± 5 mm

- Horitzontalitat: ± 1 mm/m

- Aplomat: ± 2 mm/m

- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

PORTES:

El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació geomètrica de l'element de tancament

- Replanteig

- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada

- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat

- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas

- Col·locació dels mecanismes

- Col·locació dels tapajunts

- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PAW AUTOMATISMES PER A TANCAMENTS PRACTICABLES

PAW6- QUADRE ELÈCTRIC DE MANIOBRES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAW6-4WE1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Accessoris i material auxiliar dels automatismes d'obertura i tancament de portes o persianes

S'han considerat els elements següents:

- Quadre elèctric de maniobres

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Quadre elèctric de maniobra:

- Replanteig

- Fixació del quadre

- Muntatge dels mecanismes i connexionat del quadre

- Proves de funcionament

QUADRE ELÈCTRIC DE MANIOBRA:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar fixat sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.

Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.

Tindrà fetes totes les connexions amb els elements de control, els de comandament, els automatismes de la porta i amb el subministrament de corrent, d'acord amb la DT, les instruccions del fabricant i el "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión".

Alçària des del paviment: 1200 mm

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 30 mm

- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB1 BARANES

PB12- BARANA D'ACER, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB12-DISJ,PB12-.PRFV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

S'han considerat els tipus següents:

- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Barana metàl·lica:

- Replanteig

- Preparació de la base

- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

CONDICIONS GENERALS:

La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.

L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.

En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.

L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:

- Categoria d'ús C5: 3 kN/m

- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m

- Resta de categories: 0,8 kN/m

(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)

La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

- Horitzontalitat: ± 5 mm

- Aplomat: ± 5 mm/m

BARANA METÀL.LICA:

Els muntants han de ser verticals.

Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.

Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.

Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.

Toleràncies d'execució:

- Alçària: ± 10 mm

- Separació entre muntants: Nul·la

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.

Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.

BARANA METÀL.LICA:

Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.

Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.

La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.

Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.

S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.

ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:

El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.

Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.

- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.

- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validado

PB3 REIXES, MALLES I TEIXITS METÀL·LICS

PB31- REIXA D'ACER, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB31-HAGY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reixa constituida per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la reixa, col·locada en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o amb fixacions mecàniques.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Preparació de la base i formació dels caixetins d'ancoratge, en el seu cas
- Col·locació de la reixa i fixació dels ancoratges amb morter o fixacions mecàniques

CONDICIONS GENERALS:

La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.

L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

REIXA METÀL.LICA:

Els muntants han de ser verticals.

Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges collats amb morter de ciment pòrtland o fixacions mecàniques. Tant els ancoratges d'acer com les fixacions mecàniques han d'estar protegits contra la corrosió.

Toleràncies d'execució:

- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: ± 3 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.

Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.

REIXA METÀL.LICA:

Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.

Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.

La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.

Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.

S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.

ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:

El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.

Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validado

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD1 DESGUASSOS I BAIXANTS

PD18- BAIXANT I CONDUCTE DE VENTILACIÓ DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD18-8D5N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baixants i conductes de ventilació d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de PVC o polipropilè.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

CONDICIONS GENERALS:

El tram muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra.

Ha de ser estanc en tot el seu recorregut.

Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una de fixació sota l'embocadura i la resta de guiatge a intervals regulars.

El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.

Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

Els conductes de ventilació han de tenir un diàmetre uniforme al llarg de tot el seu recorregut.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.

La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.

Els conductes han de quedar suficientment separats dels paraments per a facilitar les operacions de reparació i evitar la formació de condensacions.

Els trams vistos amb risc d'impacte han de quedar protegits adequadament.

Els baixants instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.

Nombre d'abraçadores per tub: >= 2

Distància entre les abraçadores:

- Baixant: <= 15 vegades el diàmetre del baixant
- Conducte de ventilació: <= 150 cm

Gruix del parament al que es subjecta el conducte:

- Baixant: >= 12 cm
- Conducte de ventilació: >= 9 cm

Pendent del conducte de ventilació terciària: >= 1 %

Toleràncies d'execució:

- Desploms verticals: <= 1%, <= 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

No s'han de manipular ni corbar els tubs.

Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials.

Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.

Es verificarà sistema de manteniment i conservació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PD1B- PROTECCIÓ DE BAIXANT AMB CONTRATUB D'ACER NEGRE AMB SOLDADURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD1B-.60AV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements de protecció mecànica per a desguassos i baixants.

S'han considerat els següents tipus d'elements:

- Beines de tipus tubular que abracen completament el tub, encastades a terra i subjectades amb brides al parament
- Beines obertes, en forma d'omega, fixades mecànicament al parament

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació i fixació de la beina de protecció
- Retirada de l'obra dels retalls i restes de materials

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

La beina no ha de quedar en contacte amb el tub o el baixant a protegir.

La beina ha de quedar sòlidament fixada al parament.

BEINA DE TIPUS TUBULAR:

S'ha de preveure un forat de desguàs, a la rasant del paviment, per tal de drenar l'aigua que pugui acumular en el seu interior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de beina realment col·locada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PD5 DRENATGES

PD5M- DRENATGE AMB TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5M-50TX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de drenatge amb tub ranurat de materials plàstics.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locació del tub sense incloure el reblert de material fitrant

- Col·locació del tub inclòs el reblert de material fitrant

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Inclòs el reblert de material filtrant:

- Comprovació del llit de recolzament

- Col·locació i unió dels tubs

- Reblert de la rasa amb material filtrant

Sense incloure el reblert de material filtrant:

- Comprovació de la superfície de recolzament

- Col·locació dels tubs

CONDICIONS GENERALS:

Els tubs han de quedar ben assentats sobre un llit de material filtrant de granulometria adequada a les característiques del terreny i del tub.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Els tubs col·locats han d'estar alineats i a la rasant prevista. Han de tenir el pendent definit al projecte per a cada tram i seguir les alineacions indicades en la DT.

Els tubs han de penetrar dins dels pericons i dels pous de registre.

El drenatge acabat ha de funcionar correctament.

El pas d'aigua ha de ser el correcte en els pous de registre aigües avall.

Fletxa màxima dels tubs rectes: <= 1 cm/m

Pendent: >= 0,5%

Amplària de la rasa: Diàmetre nominal + 45 cm

Penetració de tubs en pericons i pous: >= 1 cm

Toleràncies d'execució:

- Pendent <= 4%: ± 0,25%

- Pendent > 4%: ± 0,50%

- Rasants: ± 20 mm

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:

El drenatge ha d'estar recobert per un reblert de 50 cm de material filtrant.

El grau de compactació del reblert de la rasa no ha de ser inferior al del material circumdant.

Cavalcaments de les làmines de polipropilè: >= 30 cm

Gruix màxim de les tongades de material filtrant: 30 cm

Toleràncies d'execució:

- Planor de les capes de material filtrant: ± 20 mm/m

- Nivells de les capes de material filtrant: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El muntatge del tub haurà de realitzar-lo personal experimentat, que, a la vegada, vigilarà el posterior replè de la rasa, en especial la compactació directament als tubs.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat. S'eliminaran els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

No s'ha d'iniciar la manipulació ni la col·locació dels tubs sense l'autorització prèvia de la DF.

Abans de baixar els tubs a la rasa s'han d'examinar aquests i apartar els que estiguin deteriorats.

No han de transcórrer més de 8 dies entre l'execució de la rasa i la col·locació dels tubs.

La col·locació dels tubs s'ha de començar pel punt més baix quan la rasa.

Els treballs s'han de realitzar amb la rasa i els tubs lliures d'aigua i de terres engrunades.

En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.

INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:

No s'ha d'iniciar el reblert de la rasa sense l'autorització expressa de la DF.

Per sobre del tub, fins l'alçada especificada a la DT, o indicada per la DF (mínim 25 cm), s'ha de col·locar un rebliment de grava D 20-40, embolicat amb un filtre geotèxtil 100-150 g/m2.

No s'han de col·locar més de 100 m de tub sense procedir a la col·locació del geotèxtil i al rebliment amb material filtrant.

El geotèxtil ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte. Les làmines del geotèxtil no han de cavalcar entre elles, i un cop col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.

S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material filtrant a la intempèrie.

Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.

Una vegada col·locats els tubs, el reblert de la rasa s'ha de compactar per tongades successives amb un grau de compactació >= 75% del P.N.

La geometria del replè ha de ser la indicada a la DT.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques, i el gruix ha de ser uniforme. Les tongades tindran una superfície convexa, amb pendent transversal compresa entre el 2% i 5%. No s'ha d'estendre'n cap fins que la inferior compleixi les condicions exigides. En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell. Les tongades de cada costat del tub s'han d'estendre de forma simètrica.

Al final de la compactació, ha de donar-se unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C.

El procediment utilitzat per a terraplenar rases i consolidar reblerts no ha de produir moviments dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:

Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament ni l'execució del llit de material filtrant.

SENSE INCLOURE EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:

Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament, ni el reblert de la rasa amb material filtrant.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució, en especial en referència a les pendents.

- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.

- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats i dels elements singulars, com ara unions amb pous i arquetes.

- Control d'execució del reblert filtrant (veure àmbit de control 0537)

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos, i a més, el contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per a aquesta prova.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD731- CLAVEGUERA AMB TUB DE MATERIAL PLÀSTIC PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ, PARET INTERNA LLISA I EXTERNA PERFILADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD731-UCUZ,PD731-UCV5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de claveguera o col·lector amb tubs de polietilè de densitat alta, amb unions soldades, col·locats al fons de la rasa i reblert de sauló fins a 10 cm per sobre del tub.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació del llit de recolzament dels tubs

- Replanteig i preparació de les unions

- Execució de les unions dels tubs

- Baixada dels tubs al fons de la rasa

- Realització de proves sobre la canonada instal·lada

- Reblert de la rasa amb sauló

CONDICIONS GENERALS:

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.

Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.

Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.

El junt entre els tubs és correcte 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.

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.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

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 DF.

La base del tub, els laterals i la part superior fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior, ha d'estar reblert amb sauló.

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:

- En zones amb trànsit rodat: >= 100 cm

- En zones sense trànsit rodat: >= 60 cm

Amplària de la rasa: >= diàmetre exterior + 50 cm

Pressió de la prova d'estanquitat: <= 1 bar

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.

Les tuberies i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.

El procés d'execució dels junts ha de ser prèviament acceptat per la DF.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada instal·lada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.

Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDB3- SOLERA AMB MITJA CANYA DE FORMIGÓ, PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDB3-E9EI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Solera de formigó o llambordins, per a pous de registre.

S'han considerat els tipus següents:

- Solera de formigó en massa, recte o amb forma de mitja canya.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Solera de formigó:

- Comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació del formigó de la solera i de la mitja canya, en el seu cas

- Cura del formigó

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la DT, excepte la zona de la mitja canya, ha de quedar plana.

El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.

La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

SOLERA DE FORMIGÓ:

En la solera amb mitja canya, per sobre la solera, i amb el mateix formigó, s'ha de formar una mitja canya entre les boques d'entrada i sortida del pou. Ha de tenir el mateix diàmetre que el tub de la conducció i ha de quedar encastada. Les banquetes laterals han de quedar a l'alçària de mig tub.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Amplària de la mitja canya: Aproximadament igual al D del tub

Toleràncies d'execució:

- Desviació lateral: - Línia de l'eix: ± 24 mm - Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm

(D = la dimensió interior màxima expressada en m)

- 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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

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'inicií 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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PDB6- PARET PER A POU DE REGISTRE CIRCULAR, EN URBANITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDB6-5CB9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.

S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:

- Maons ceràmics agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior
- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Parets:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col/locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou

PARET PER A POU:

El pou ha de ser estable i resistent.

Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.

Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.

Els junts han d'estar plens de morter.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

La superfície interior ha de ser llisa i estanca.

Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.

Toleràncies d'execució:

- Secció interior del pou: ± 50 mm

- Aplomat total: ± 10 mm

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.

La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.

PARET DE MAÓ:

Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland.

El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.

Gruix dels junts: <= 1,5 cm

Gruix de l'arrebossat i el lliscat: <= 2 cm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m

- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm

PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:

La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.

Gruix de l'esquerdejat: <= 1,8 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PARET PER A POU:

Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.

PARET 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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PARET PER A POU:

m de fondària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PDBD- GRAÓ PER A POU DE REGISTRE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDBD-DOCQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.

S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.

- Bastiment i tapa
- Graó de polipropilè armat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el graó:

- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter

GRAÓ:

El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.

Han d'estar alineats verticalment.

Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.

Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.

Llargària d'encastament: >= 10 cm

Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm

Distància vertical entre la superfície i el primer graó: 25 cm

Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm

Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (senzill):

- Deformació sota càrrega: = 5 mm
- Deformació remanent: = 1 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN

Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (doble):

- Deformació sota càrrega: = 10 mm
- Deformació remanent: = 2 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS COMPLEMENTARIS:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Comprovacions de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals (UNE-EN 1917), sempre que es canviï de procedència.

- Comprovació geomètrica de les toleràncies d'execució sobre un 10 % del graons col·locats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de totes les peces col·locades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PDBF- BASTIMENT I TAPA CIRCULAR PER A POU DE REGISTRE, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDBF-DFWG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.

S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.

- Bastiment i tapa

- Graó de polipropilè armat

- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el bastiment i tapa:

- Comprovació de la superfície de recolzament

- Col·locació del morter d'anivellament

- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

BASTIMENT I TAPA:

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.

Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.

L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.

La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.

Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.

La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm

- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm

- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS COMPLEMENTARIS:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment

- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PDG CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDG5- MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDG5-HA2I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'una banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, com a malla senyalitzadora.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació de la superfície on s'ha d'estendre la banda
- Col·locació de la banda

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar situada al nivell previst, i a la vertical de la canonada o instal·lació que senyalitza.

Ha de cobrir completament tot el recorregut de la mateixa.

Ha de ser de color i ha de tenir inscripcions que corresponguin al tipus d'instal·lació, d'acord amb les instruccions i normativa de la companyia titular del servei.

Cavalcaments: >= 20 cm

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

La banda s'ha de col·locar sobre un terreny compactat, i quan s'hagi comprovat el nivell.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

Cal cobrir amb terres la banda a mida que es va estenent.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK1- BASTIMENT I TAPA DE FOSA PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK1-DXB1,PDK1-DXA4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la superfície de recolzament

- Col·locació del morter d'anivellament

- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

CONDICIONS GENERALS:

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.

Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.

L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.

La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.

Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.

La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm

- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm

- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment

- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PDK2- PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK2-AJZ0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis

S'han considerat els tipus següents:

- Pericó de fàbrica de maó fet "in situ", amb parets arrebossades i lliscades interiorment, sobre solera de maó calat, i reblert lateral amb terres

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

Pericó de fàbrica de maó fet "in situ"

- Comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació dels maons de la solera

- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.

- Formació de forats per a connexionat dels tubs

- Acoblament dels tubs

- Reblert lateral amb terres.

PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"

El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó calat

La solera ha de quedar plana i al nivell previst.

Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.

Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts 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 pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.

Els angles interiors han de ser arrodonits.

Gruix de la solera: >= 10 cm

Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm

Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.

Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PDK3- PERICÓ DE FORMIGÓ IN SITU PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK3-.DP0N,PDK3-.DP0O.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis

S'han considerat els tipus següents:

- Pericó de formigó fet "in situ" sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Pericó de formigó fet "in situ":

- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació de la solera de maons calats
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

Toleràncies d'execució:

- Nivell de la solera: ± 20 mm

PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":

Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.

Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

Toleràncies d'execució:

- Aplomat de les parets: ± 5 mm

- Dimensions interiors: ± 1% dimensió nominal

- Gruix de la paret: ± 1% gruix nominal

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEKI- REIXA D'INTEMPÈRIE, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEKI-HAFX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reixetes d'intempèrie d'alumini anoditzat, amb aletes en Z i malla metàl·lica interior d'acer inoxidable, fixades al bastiment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la reixeta

- Fixació de la reixeta al bastiment

- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar plana sobre l'allotjament.

La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos.

Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF

La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Un cop col·locada la reixeta es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PEM VENTILACIÓ ARTIFICIAL

PEM0- CAIXA AMB VENTILADOR AXIAL, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEM0-.BGWV.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Ventiladors axials i caixes amb ventilador axial

CAIXA AMB VENTILADOR AXIAL:

- Caixa amb ventilador axial penjada al sostre i connectada al conducte.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

CAIXA AMB VENTILADOR AXIAL:

- Col·locació i fixació de la caixa

- Connexió a la xarxa elèctrica

- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica i comprovar que la tensió disponible sigui adient.

CAIXA AMB VENTILADOR AXIAL:

S'ha de collar mitjançant visos al suport, utilitzant els forats existents al marc de la caixa.

S'ha de suportar amb independència dels conductes, que no han d'exercir cap mena d'esforç. Les conexions han de ser flexibles per evitar la propagació d'ones sonores.

Ha d'estar col·locat de manera que les comportes de registre siguin accessibles i practicables per al seu manteniment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar que el sentit de gir del ventilador es el que li correspongui, així com el sentit de circulació de l'aire resultant.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.

- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.

- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.

- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.

- Control específic dels ventiladors: - Control de la situació dels ventiladors - Verificació de la no existència de sorolls anormals - Actuació elements de control (si n'hi ha)

- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control específic dels ventiladors: - Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m3 /s), soroll (dBA)

- Manteniment de la instal·lació.

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PEM8- VENTILADOR AXIAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEM8-FH8J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Ventiladors axials i caixes amb ventilador axial

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

VENTILADOR AXIAL:

- Fixats amb cargols

- Fixats al conducte de distribució

- Fixats dins la caixa de ventilació

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Murals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

VENTILADOR AXIAL:

- Col·locació i fixació del ventilador amb suports antivibratoris

- Connexió a la xarxa elèctrica

- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica i comprovar que la tensió disponible sigui adient.

VENTILADORS MURALS:

El ventilador s'ha de collar mitjançant els forats existents en el marc als espàrrecs del bastiment, que prèviament s'ha d'haver encastat a la paret emmarcant el forat de pas de l'aire.

VENTILADORS FIXATS AMB CARGOLS:

El ventilador s'ha de collar amb cargols mitjançant els forats existents en el marc, en el lloc que li correspon.

VENTILADORS FIXATS AL CONDUCTE DE DISTRIBUCIÓ:

S'ha de suportar independentment dels conductes, que no han d'exercir cap mena d'esforç. Les connexions respectives han de ser flexibles per a evitar la propagació d'ones sonores.

VENTILADORS DINS DE CAIXES DE VENTILACIÓ:

Ha d'anar fixat amb cargols als peus de suport disposats a la base de la caixa. Ha de coincidir amb els forats d'aspiració i impulsió corresponents.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar que el sentit de gir del ventilador es el que li correspongui, així com el sentit de circulació de l'aire resultant.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.

- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.

- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.

- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.

- Control específic dels ventiladors: - Control de la situació dels ventiladors - Verificació de la no existència de sorolls anormals - Actuació elements de control (si n'hi ha)

- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control específic dels ventiladors: - Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m3 /s), soroll (dBA)

- Manteniment de la instal·lació.

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PF1 TUBS I ACCESSORIS D'ACER NEGRE

PF11- BRIDA D'ACER NEGRE PER A UNIONS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF11-.3QLI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lacions de transport i distribució de fluids amb tubs d'acer negre, amb unions soldades , roscades o amb soldadura helicoïdal i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment, encastats o al fons de la rasa.

S'han considerat els tipus d'accessoris següents:

- Brides d'acer negre per a unions roscades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)

- Replanteig de la conducció

- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva

- Execució de totes les unions necessàries

- Neteja de la canonada

- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

L'accessori ha de quedar alineat amb la directriu dels tubs a connectar.

La brida, ha de ser concèntrica amb el tub.

Si la brida és exempta, ha de poder girar al voltant del tub i desplaçar-se en la direcció d'aquest fins al seu topall.

Les brides (excepte les exemptes), valones i anelles, han d'estar soldades al tub amb un cordó continu de les característiques indicades a la DT, i la cara exterior ha de ser perpendicular a l'eix del tub.

En les unions embridades, la brida ha de tenir col·locats tots els seus cargols i el junt d'estanquitat.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Els tubs han d'estar situats sobre un llit de recolzament que per als de diàmetre inferior a 30 cm (tubs <= 12") ha de ser de grava o sorra amb un gruix mínim de 15 cm; per a tubs de diàmetres superiors, el llit de recolzament ha de complir l'especificat en la DT.

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.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

Les femelles de les unions dels ramals embridats s'apretaran amb una clau dinamomètrica fins el valor indicat a la DT.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos i, finalment, aigua.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ACCESSORIS:

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PF3 TUBS I ACCESSORIS DE FOSA

PF33- DERIVACIÓ DE FOSA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF33-3RXL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalització amb tub de fosa dúctil i la col·locació d'accessoris, col·locats al fons de la rasa.

S'han considerat els tipus d'accessoris següents:

- Peces en forma de T per a derivacions

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Unió de campana amb anella elastomèrica

- Unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat

- Unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida de tracció

- Unió per testa amb brides exemptes, anelles elastomèriques i maniguet de reacció en cada unió

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)

- Replanteig de la conducció

- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva

- Execució de totes les unions necessàries

- Neteja de la canonada

- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

L'accessori ha de quedar alineat amb la directriu dels tubs a connectar.

La unió entre dos elements de la canalització ha de quedar feta de manera que l'extrem llis d'un d'ells, penetri en l'extrem en forma de campana de l'altre.

L'estanquitat s'obté per la compressió de l'anella elastomèrica situada a l'interior de l'extrem de la campana mitjançant la introducció de l'extrem llis o bé, mitjançant una contrabrida que es recolza a l'anell extrem de la campana i que s'hi subjecta amb cargols de cabota en aquells casos en què s'indica que la unió té contrabrida d'estanquitat.

En les unions amb contrabrida d'estanquitat, aquesta ha de tenir col·locats tots els bulons els quals han d'estar apretats amb el següent parell:

- Bulons de 22 mm: 120 Nm

- Bulons de 27 mm: 300 Nm

En les unions amb contrabrida de tracció, aquesta ha de tenir col·locats tots els bulons i ha d'estar en contacte en tot el seu perímetre amb la boca de la campana.

En les unions embridades, la brida ha de tenir col·locats tots els seus cargols i el junt d'estanquitat.

En les unions per testa, l'estanquitat s'obté per la compressió de les dues anelles elastomèriques col·locades a cada extrem del maniguet de reacció, comprimides per les brides.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.

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.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

El lubricant que s'utilitzi per a les operacions d'unió dels tubs no ha de ser agressiu per al material del tub ni per a l'anella elastomèrica, fins i tot a temperatures elevades de l'efluent.

A totes les superfícies que hagin estat mecanitzades se'ls ha de refer el recobriment afectat per mitjà de pintura epoxi d'assecatge ràpid.

Els bulons de les brides i contrabrides s'han d'apretar en diferents passades, seguint un ordre de diàmetres oposats.

Les femelles de les unions dels ramals embridats s'apretaran amb una clau dinamomètrica fins el valor indicat a la DT.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos, i finalment aigua, utilitzant els desguassos previstos per a aquestes operacions.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

L'amplària de la rasa ha de ser més gran que el diàmetre de l'element més 60 cm.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ACCESSORIS:

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

PFB3- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFB3-.W6DE,PFB3-.W6H2,PFB3-W6GT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.

S'han considerat els tipus de material següents:

- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).

- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)

- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)

- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)

- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)

- Replanteig de la conducció

- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva

- Execució de totes les unions necessàries

- Neteja de la canonada

- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Ha d'estar feta la prova de pressió.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

El tub de polietilè extruÏt es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.

Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

- Tub polietilè densitat alta:

- Trams verticals: DN x 20 mm

- Trams horitzontals: DN x 15 mm

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Gruix del llit de sorra:

- Polietilè extruït: >= 5 cm

- Polietilè reticulat: >= 10 cm

Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):

- Polietilè extruït: >= 60 cm

- Polietilè reticulat: >= 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm

El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.

En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.

L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.

Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.

- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant: - Suportació - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments - Distància a altres elements i conduccions.

- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica

- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARI

PG10- ARMARI METÀL·LIC PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG10-DB3Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Armaris amb porta o tapa, encastats, muntats superficialment o fixats a columna.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:

L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament o a la columna per un mínim de quatre punts. La columna ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

Quan tenen tapa, aquesta ha d'encaixar perfectament en el cos de l'armari.

L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Quan es col·loca fixat a columna, aquesta ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG12- CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG12-DH7N,PG12-DHBD,PG12-DH7R,PG12-DH8K,PG12-DH8G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:

La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PG13- CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG13-E32W,PG13-E32V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:

La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2H- SAFATA AÏLLANT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2H-4DRT,PG2H-4E4C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Safata plàstica de PVC o material termoplàstic sense halògens llis o perforat, amb coberta o sense, muntada.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Directament sobre paraments verticals

- Sobre suports horitzontals

- Sobre suports verticals

- Suspesa de paraments horitzontals

- En terra tècnic

- Encastada

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- En forats d'obra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat i de la col·locació dels suports

- Fixació i anivellament dels suports

- Fixació de la safata

- Tall als canvis de direcció i cantonades

CONDICIONS GENERALS:

La posició i el recorregut de les safates serà la reflectida en la documentació tècnica DT o, si no n'hi ha, la indicada per la direcció facultativa DF.

La distància entre suports, així com la posició de les unions entre trams respecte dels suports esmentats han de complir les especificacions de la DT documentació tècnica del fabricant per a cada mesura de safata.

Per a la fixació mecànica dels suports s'han d'utilitzar ancoratges metàl·lics de la mida recomanada pel fabricant i adequats al tipus de parament que es tracti.

Les unions dels trams rectes, derivacions, cantons, etc., de les safates es faran mitjançant peça d'unió fixada per cargols o reblons.

El muntatge s'ha de fer de manera que estiguin convenientment anivellades i enrasades, de manera que la disposició longitudinal d'un conjunt de safates quedi al mateix nivell i en línia recta.

El traçat de les canalitzacions per envans verticals es farà seguint preferentment línies paral·leles a les verticals i horitzontals que limitin el local on s'efectua la instal·lació. Disposar les verticals, si és possible, adossades a angles interiors o cantonades. Les horitzontals adossades a l'angle entre sostre i paret com a màxim. Es guardarà una distància mínima entre la safata i el sostre de 250 mm per poder col·locar els cables i la coberta amb comoditat. Si es realitzen instal·lacions de safata a diversos nivells, es guardarà una distància mínima de 250 mm entre els fons de safates consecutives.

En cas de proximitat de canalitzacions elèctriques amb altres de no elèctriques, es disposaran de manera que entre les superfícies exteriors de totes dues es mantingui una distància de, almenys, tres centímetres.

Les canalitzacions elèctriques no se situaran paral·lelament per sota d'un altre tipus d'instal·lacions que puguin produir condensacions, llevat que es prenguin les disposicions necessàries per protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes de les condensacions esmentades.

Els finals de canalització estaran coberts sempre amb una tapa de final de tram.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ±20 mm

- Aplomat: ±2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

Es comprovarà si les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Els materials s'inspeccionaran abans de col·locar-los.

La instal·lació no alterarà les característiques dels elements.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant, i s'han d'utilitzar els accessoris del fabricant o els expressament aprovats per aquest.

Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com embalatges, retallades, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.

Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.

Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.

Verificar el grau de protecció IP

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.

Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.

Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.

Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG2N- TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2N-EUG9,PG2N-EUGU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.

S'han considerat els tipus de tubs següents:

- Tubs de PVC corrugats

- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior

- Tubs de material lliure d'halògens

- Tubs de polipropilè

- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Tubs col·locats encastats

- Tubs col·locats sota paviment

- Tubs col·locats sobre sostremort

- Tubs col·locats al fons de la rasa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat del tub

- L'estesa, fixació o col·locació del tub

- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

les caixes de mecanismes.

S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:

El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.

Recobriment de guix: >= 1 cm

SOBRE SOSTREMORT:

El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.

MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT

El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.

Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3

Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm

Fondària de les rases: >= 40 cm

Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF

Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest.

Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.

S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.

Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)

Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG2O- TUB RÍGID METÀL·LIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2O-6SXA,PG2O-6SXT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal, amb unions roscades o endollades i muntat superficialment.

S'han contemplat els següents tipus de tubs:

- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat del tub
- Preparació dels extrems dels tubs i corbat
- Estesa, fixació i col·locació dels accessoris de la canalització i unions entre trams i accessoris
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar instal·lat superficialment, fixat al suport amb brides d'acer galvanitzat.

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.

Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament. També es poden fer amb màquines de corbar tubs, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.

Distància entre les fixacions:

- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 50 cm

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Distància entre registres: <= 1500 cm

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3

Penetració del tub dins les caixes: 1 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total

- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF

Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.

S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.

Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.

- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.

- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.

- Verificar el grau de protecció IP

- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.

- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.

- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.

- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.

- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PG2P- TUB RÍGID DE PLÀSTIC PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2P-6T0B,PG2P-6SZA,PG2P-6T08.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntat com a canalització soterrada

- Muntat superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat del tub

- Estesa, fixació i curvat

- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris

- Comprovació de la unitat d'obra

- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Els canvis de direcció s'han de fer 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: ± 2%, <= 20 mm/total

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.

Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.

Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.

L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.

Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.

El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

El radi curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.

Fondària de les rases: >= 40 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 20 cm

Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.

Distància entre les fixacions:

- Trams horitzontals: <= 60 cm

- Trams verticals: <= 80 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 25 cm

Distància entre registres: <= 1500 cm

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3

Penetració del tub dins les caixes: 1 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm

- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF

Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.

S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.

Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.

UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.

- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.

- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.

- Verificar el grau de protecció IP

- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.

- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.

- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.

- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.

- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG312 Familia G312

PG312-. Familia G312

PG312-.A24S - Treballs pel connexionat d'elements de camp incloent p.p. de petit material de connexió i identificació de l'element i del cablejat segons directrius de la direcció d'obra.

PG312 Familia G312

PG3122 Familia G3122

PG3122-. Familia G3122

PG3122-.24SA - Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RC4Z1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma IEC 60502-1amb baixa emissió fums, col·locat en tub

---

PG312 Familia G312

PG3126 Familia G3126

PG3126-. Familia G3126

PG3126-.24SA - Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RC4Z1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 4G1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma IEC 60502-1amb baixa emissió fums, col·locat en tub

---

PG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-E6OT,PG33-E6E1,PG33-E600,PG33-E6C7,PG33-E6CR,PG33-.JS01,PG33-.JS02,PG33-.JS03,PG33-.JS10,PG33-E6KD,PG33-E6LM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus següents:

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030

- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat superficialment

- Col·locat en tub

- Col·locat en canal o safata

- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.

Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:

- Sense transit rodat: >= 4 m

- Amb transit rodat: >= 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm

Distància vertical entre fixacions: <= 150cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL·LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

COL·LOCAT EN TUBS:

Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.

Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.

Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.

Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.

En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.

- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL.LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG35- CABLE DE COURE DE 450/750, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG35-DY8L,PG35-HIW2,PG35-DY8N,PG35-DY9M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució de baixa tensió per a instal·lacions fixes, amb una tensió assignada de 450/750 V.

- Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat en tub
- Col·locat en canal

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

COL·LOCAT EN TUBS:

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

CABLE COL.LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors

- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte

- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes

- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats

- Verificar l'ús adequat dels codis de colors

- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.

- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PG3B- CONDUCTOR DE COURE NU, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG3B-E7CS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntat superficialment

- En malla de connexió a terra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- L'estesa i empalmament

- Connexionat a presa de terra

CONDICIONS GENERALS:

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 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.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

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.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.

- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.

- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.

- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.

Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PG6 MECANISMES

PG6E- INTERRUPTORS I COMMUTADORS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6E-76US.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Interruptors i commutadors encastats o muntats superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:

- Replanteig de la unitat d'obra

- Muntatge, fixació i anivellació

- Connexionat

- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:

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, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.

Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.

Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:

UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte

- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG6O- PRESA DE CORRENT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6O-77MY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Replanteig de la unitat d'obra

- Muntatge, fixació i anivellació

- Connexionat

- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:

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, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.

L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.

Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

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.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.

Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:

UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte

- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PGD ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

PGD1- PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGD1-E3B7,PGD1-.JS01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.

S'han considerat els elements següents:

- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriment de coure, clavada a terra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i connexionat

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.

La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.

Han de quedar 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 dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

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, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.

Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PH5 LLUMS D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

PH57- LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PH57-B39V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum d'emergència i senyalització amb làmpada fluorescent o led, muntada superficialment o encastada.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment

- Muntades encastades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra

- Muntatge, fixació i anivellament

- Connexionat i col·locació de les làmpades

- Comprovació del funcionament

- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.

La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.

Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

- Aplomat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.

UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.

UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.

UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.

- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).

- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.

- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.

Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PHB LLUMS ESPECIALS

PHB3- LLUM ESTANC AMB LEDS, MUNTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHB3-HZ84,PHB3-HYUM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum estanc, muntat superficialment.

S'han considerat els següents tipus de llums:

- Llums per a tubs fluorescents de doble casquet

- Llums amb làmpades LED

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment al sostre

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Replanteig de la unitat d'obra

- Muntatge, fixació i anivellament

- Connexionat i col·locació de les làmpades

- Comprovació del funcionament

- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la fixada a la DT.

MUNTADA SUPERFICIALMENT AL SOSTRE:

Ha de quedar fixada sòlidament, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.

Els tubs fluorescents han de quedar allotjats als portalàmpades i fent contacte amb aquests.

Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.

Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

S'inclou en la partida d'obra el subministrament i la col·locació de les làmpades.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.

- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).

- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.

- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.

Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PHV GESTIÓ CENTRALITZADA D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHV1- REGULACIÓ ENLLUMENAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHV1-HC17.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions d'enllumenat, muntats i connectats.

S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:

- Equips d'alimentació per a bus de dades de sistema de regulació.
- Interfícies, sensors i components d'obtenció de dades
- Regulador
- Cables per a la transmissió i recepció de dades
- Passarel·la per a connexió del bus de dades del sistema de regulació amb altres sistemes protocols
- Pantalles LCD per al control de la instal·lació
- Programari per al control centralitzat d'instal·lacions
- Programari per a la programació del control centralitzat d'instal·lacions

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

Equips d'alimentació:

- Preparació i inspecció de la zona de treball.
- Replanteig de la unitat d'acord amb la DT i esquemes del fabricant.
- Desembalatge i inspecció del material subministrat.
- Col.locació de l'equip en el seu emplaçament i fixació a l'armari amb carril DIN
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió a la xarxa de regulació.
- Posada en funcionament i proves de servei.
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
- Recollida, arxiu i lliurament a la DF de tots els manuals d'utilització, garanties, declaracions de conformitat i altre documentació subministrada amb el equip.

Interfícies i regulador:

- Preparació i inspecció de la zona de treball.
- Replanteig de la unitat d'acord amb la DT i esquemes del fabricant.
- Desembalatge i inspecció del material subministrat.
- Col·locació de l'equip en el seu emplaçament i fixació, d'acord amb el sistema previst.
- Connexió a la xarxa i/o alimentació corresponent.
- Posada en funcionament i proves de servei.
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
- Recollida, arxiu i lliurament a la DF de tots els manuals d'utilització, garanties, declaracions de conformitat i altre documentació subministrada amb el equip.

Cables per a la transmissió i recepció de dades:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels elements que composen la unitat d'obra
- Estesa de cables i tubs.
- Execució de les connexions
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
- Prova de servei

Adaptadors per a connexió del bus de dades:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra, si és el cas
- Fixació dels elements mitjançant carril DIN a l'envoltant
- Connexió a la xarxa elèctrica, si és el cas

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Connexió al circuit de control, si és el cas

- Connexió amb l'actuador, si és el cas

- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.

- Prova de Server

Pantalla de control:

- Preparació de la zona de treball

- Replanteig de la unitat d'obra

- Col·locació dels controladors i dels seus accessoris en el seu emplaçament

- Connexió a la xarxa elèctrica

- Connexió al circuit de control

- Prova de servei

- Retirada de l'obra d'embalatges, retalls de cables, etc.

Programari:

- Instal·lació del programari en el ordinador

- Retirada de l'obra dels embalatges, etc.

- Prova de servei

Programació del controlador i programari per a supervisió de la gestió d'instal·lacions.

- Projecte de la programació

- Instal·lació de la programació al programari o al controlador

- Prova de servei

- Confecció i lliurament de la documentació i manuals de la programació realitzada

CONDICIONS GENERALS:

Els equips i materials han d'estar subministrats a obra amb els manuals de muntatge, utilització i manteniment, marcatges, etiquetes i declaracions de conformitat que li siguin aplicables, segons la normativa vigent de marcatge CE o altres normatives d'aplicació.

El material abans de la seva col.locació ha d'estar aprovat per la DF.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Les característiques dels equips han de ser les especificades en la DT del projecte.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Ha de quedar instal·lat al lloc on la temperatura i condicions ambientals estiguin dintre dels límits indicats pel fabricant i en funció del grau de protecció IP/IK.

Han de quedar fixats sòlidament al suport pels punts i els elements previstos i d'acord amb les instruccions d'instal·lació de la DT del fabricant o de la DT del projecte.

Han d'estar fetes totes les connexions, tant les dels circuits de control, com les del circuit d'alimentació. Es faran servir els connectors adequats en cada cas d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.

La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.

Els controls només han de ser accessibles al personal tècnic.

Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.

Les connexions han d'estar fetes.

Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.

Ha d'estar feta la posada en funcionament de l'aparell i la prova de servei prevista en la DT del projecte, protocol de proves del projecte o DT del fabricant i els resultats obtinguts han de coincidir amb el previstos o, en el seu defecte, els indicats per la DF.

INTERFÍCIES:

La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.

CABLES:

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.

S'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9933-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Tots els cables de dades s'han de muntar protegits dins de conductes (tubs, canals o safates) exclusius per a contenir els conductors d'aquesta instal·lació i separats físicament del cables de la instal·lació elèctrica. No s'admet cap altre cable conductor aliè a la instal·lació.

La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.

PROGRAMARI:

El programari carregat a l'ordinador ha de funcionar correctament, ha de ser compatible amb el sistema operatiu i amb les prestacions de l'ordinador.

PROGRAMACIÓ DE CONTROLADOR:

Les especificacions, complements i altres característiques especifiques de la programació han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi prèviament el projecte de programació del controlador i del programa de supervisió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ dels elements o de l'envoltant on s'instal·la, que ha de ser aprovat per la DF.

L'element on s'instal·la ha de complir amb les especificacions del seu plec de condicions o la indicada per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que no tenen desperfectes.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades a la DT del projecte i la compatibilitat amb la resta d'elements que formin part del sistema.

S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.

S'ha de comprovar que les seccions dels conductors que donen servei als aparells concorden amb els especificats a la DT.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran sense tensió.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements ni variar les condicions del element subministrat.

Les proves i ajustaments, si son necessaris, sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat segons les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte.

Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar les proves de servei i funcionament previstes en la DT del projecte o DT del fabricant. Els resultats de les proves s'han de lliurar a la DF.

Un cop instal·lat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.

Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

PROGRAMARI:

Abans de començar la instal·lació l'ordinador ha de tenir accés a la xarxa elèctrica, a la xarxa de dades i a tots els elements que formen part del sistema.

La instal·lació s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant. S'ha de seguir la seqüència d'instal·lació proposada pel fabricant.

PROGRAMACIÓ DE CONTROLADOR:

Les tasques de programació han d'estar fetes per personal especialitzat i han de ser inaccessibles a la resta de personal.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

EQUIP D'ALIMENTACIÓ, REGULADOR, PROGRAMACIÓ O INTERFÍCIES:

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

CABLES:

m de llargària realment col·locat, amidat segons les especificacions de la DT.

PASSAREL·LA, PANTALLA O PROGRAMARI:

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

No inclou les ajudes del ram de paleta necessaris que s'han de valorar en partida d'obra apart.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ6 EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGÜES

PJ60- BOMBES DOSIFICADORES DE CLOR (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ60-.HC2C,PJ60-.HC29.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de dispositiu bombes dossificadora amb control de clor.

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Col·locació de l'aparell a la seva posició

- Connexió a la xarxa d'aigua

- Connexió a la xarxa elèctrica

- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.

Les connexions a la xarxa d'aigua han de ser per rosca.

Les unions han de ser completament estanques.

Les connexions a la xarxa elèctrica han de ser segons R.E.B.T.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PJ65- FILTRE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ65-3GAX,PJ65-3GAY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Instal·lació de filtres de carbó activat, de sorra, o de malla autonetejants.

Filtres dels tipus següents:

- Filtres d'acer inoxidable muntats sobre bancada

- Filtres de polièster muntats entre tubs

- Filtres de malla metàl·lica per a instal·lacions d'aigua freda

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

Muntat sobre bancada:

- Fixació d'aparell a la bancada

- Preparació d'unions

- Connexió a la xarxa d'aigua

- Prova de servei

Muntat entre tubs:

- Preparació d'unions

- Connexió a la xarxa d'aigua

- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.

Les connexions han de ser per rosca.

Les unions han de ser completament estanques.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

MUNTAT SOBRE BANCADA:

El grup ha de quedar fixat sòlidament a una bancada de superfície llisa i anivellada.

La subjecció del grup s'ha de fer calçant-la amb espàrrecs o amb cargols, cal utilitzar els forats situats a la bancada.

MUNTAT ENTRE TUBS:

Ha de recolzar sobre la canonada on va instal·lada.

La canonada no ha de produir cap esforç sobre l'aparell.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PJ7 DIPÒSITS I ACCESSORIS, PER A AIGUA

PJ71- DIPÒSIT PER A AIGUA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ71-.3HIQ,PJ71-.3HIR,PJ71-.3HIS,PJ71-.3HIU,PJ71-.3HIY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de dipòsits cilíndrics o prismàtics de polièster reforçat o de polietilè d'alta densitat col·locats sobre bancada.

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Col·locació del dipòsit
- Connexió d'aixetes de pas
- Connexió a la xarxa de subministrament i d'evacuació
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

S'ha d'instal·lar a la part alta de l'immoble, en un lloc de fàcil accés, de manera que es pugui manipular.

La diferència d'alçària entre el fons del dipòsit i l'aixeta més pròxima de l'edifici no ha de ser inferior a 3 m.

El dipòsit ha d'ocupar la posició que l'hi correspongui dins de l'esquema de la instal·lació, tal i com s'especifica a la DT, o en el seu defecte la posició que indiqui la DF.

La diferència d'alçària entre el fons del dipòsit i l'aixeta més pròxima de l'edifici no ha de ser inferior a 3 m.

El desguàs superior no ha d'estar connectat directament a la xarxa d'evacuació, cal que quedi un espai accessible intermedi, per a verificar el pas de l'aigua.

Les connexions amb els diferents conductes no han de tenir fuites.

Abans i després del dipòsit s'ha d'instal·lar una aixeta de pas, segons les especificacions del seu plec de condicions.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

PJM5- MESURADOR DE CABAL DE FLOTADOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJM5-.7B6S,PJM5-.7B6T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aparell per a mesurar el cabal a una canonada, instal·lat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Replanteig

- Preparació de les unions i accessoris

- Connexió a la canonada

- Prova d'estanqueïtat i calibrat de l'aparell

- Retirada de l'obra dels embalatges, restes de material, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

L'aparell ha d'estar situat de manera que es pugui fer una lectura directa de l'escala o pantalla de dades.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Ha de quedar connectat a la xarxa corresponent i en condicions de funcionament.

La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova.

El fluid circularà pel seu interior en el sentit que indica l'aparell. Als mesuradors de cabal per flotador, el sentit serà ascendent, i la posició del aparell vertical.

No s'han de transmetre esforços entre l'aparell i els elements de la instal·lació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica de l'ús al que es destina la canalització.

PJM9- VENTOSA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJM9-.E9K9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Ventoses de fosa muntades en un pericó de canalització soterrada.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Roscades

- Embridades

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

Ventoses roscades:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Neteja de l'interior dels tubs i rosques

- Preparació de les unions amb cintes d'estanquitat

- Connexió a la xarxa

- Prova d'estanquitat

Ventoses embridades:

- Neteja de l'interior dels tubs

- Connexió a la xarxa

- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'anar col·locada en els punts més alts de la xarxa al costat d'una clau de pas en derivació, dins d'un pericó, el qual ha de complir les condicions exigides a la seva partida d'obra.

L'eix de l'aparell ha de quedar vertical i ha de coincidir amb el centre del pericó.

Els eixos de la ventosa i de la clau de pas han de quedar alineats i han de ser perpendiculars a l'eix de la canonada principal.

La separació entre la ventosa i les parets del pericó ha de ser suficient per a permetre la seva manipulació.

No ha d'haver fuites entre la ventosa i la clau de pas.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

VENTOSES ROSCADES:

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Abans de la instal·lació s'ha de netejar l'interior del tub i les rosques d'unió.

Els protectors de les rosques amb que va proveïda la ventosa, s'han de treure en el moment d'executar les unions.

VENTOSES EMBRIDADES:

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 23 de diciembre de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFA/1975: Instalaciones de fontanería. Abastecimiento.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM3 EXTINTORS

PM32- EXTINTOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM32-DZ48,PM32-DZ3Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Amb armari muntat superficialment

- Amb suport a la paret

- Sobre rodes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:

- Fixació de l'armari al parament.

- Co.locació de l'extintor dins de l'armari.

Col·locat amb suport a la paret:

- Col·locació del suport al parament.

- Col·locació de l'extintor al suport.

Col·locat sobre rodes:

- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.

Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 50 mm

- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:

El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.

COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:

L'armari ha de quedar fixat sòlidament, plà, aplomat i anivellat sobre el paviment.

COL·LOCAT SOBRE RODES:

L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.

- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils

- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar: - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m. - Accessibilitat i situació propera a una sortida - Situació a les zones amb més risc d'incendis - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m. - Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PMS SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

PMS0- RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMS0-6Z7G,PMS0-6Z7I,PMS0-6Z7N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plaques de senyalització de vies d'evacuació d'interior d'edificis, col·locades en la seva posició definitiva amb fixacions mecàniques o adherides al parament vertical.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig

- Neteja superficial del parament

- Fixació de l'element

- Neteja

CONDICIONS GENERALS:

L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.

La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.

El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 5 mm

- Aplomat: ± 1 mm/15 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Quan la placa sigui definitiva,el parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.

No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.

En el cas de plaques de senyalització metàl·liques,no s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN1 VÀLVULES DE COMPORTA

PN12- VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB BRIDES, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN12-.DPPS,PN12-.DPPW,PN12-.DPPO,PN12-.DPPC,PN12-.DPP8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de comporta motoritzades o manuals, roscades, embridades o d'extrems ranurats, muntades.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de l'interior del tubs i de les unions
- Preparació de les unions amb els elements d'estanqueitat
- Connexió de la vàlvula als tubs
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.

Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.

Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:

L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.

La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN4 VÀLVULES DE PAPALLONA

PN44- VÀLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAT, MANUAL, EMBRIDADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN44-.FAMJ,PN44-.FAM7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de papallona concèntriques, biexcèntriques, manuals o motoritzades, muntades entre brides o embridades.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja del interior i extrems del tub i de les vàlvules.
- Preparació de les unions amb elements d'estanquitat.
- Connexió de la vàlvula a la xarxa.
- En el cas de vàlvules motoritzades connexió a la xarxa elèctrica.
- Prova de servei.

CONDICIONS GENERALS:

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.

Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.

Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.

El pes de la canonada no ha de descansar sobre la vàlvula.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:

L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

En el cas de vàlvules embridades, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necesaria perque es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.

La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.

Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ

PN70- VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ AMB BRIDES, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN70-ED1S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules reductores de pressió embridades, muntades.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La vàlvula ha de quedar amb l'allotjament del sistema d'accionament i de regulació a la part inferior.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.

Els eixos de les vàlvules i de la canonada han de quedar alineats i en posició horitzontal.

El sistema de regulació de la pressió diferencial ha de quedar ben accessible.

Les connexions han de ser estanques a les pressions de treball.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

MUNTADES EN PERICÓ:

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN8 VÀLVULES DE RETENCIÓ

PN82- VÀLVULA DE RETENCIÓ DE BOLA AMB BRIDES, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN82-DAP1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de retenció de bola muntades entre brides i en un pericó de canalització soterrada.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de col·locar de forma que els eixos de la vàlvula i de la canonada quedin alineats.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

El pes de la canonada no ha de descansar sobre la vàlvula.

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No precisa de junts per a garantir l'estanquitat.

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PNE FILTRES

PNE3- FILTRE PER A INSTAL·LACIONS DE REG COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PNE3-.9B6J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Filtres coladors roscats, embridats o d'extrems ranurats muntats entre tubs.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i fixació de la peça a la canonada

- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.

Les parts del filtre que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.

La distància entre el filtre i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.

Els eixos del filtre i de la canonada han de quedar alineats.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

El pes de la canonada no ha de descansar sobre el filtre.

Les unions han de ser estanques.

El sentit de circulació del fluid a dintre del filtre ha de coincidir amb la marca gravada al cos.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Ha de quedar feta la prova de la instal·lació.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre les rosques.

El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.

Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carrils, tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PNM BOMBES DOSIFICADORES

PNM0- BOMBA DOSIFICADORA MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PNM0-.E3G6,PNM0-.E3G7,PNM0-.E3G8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bombes dosificadores amb regulació electrònica de cabal, muntades superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació de la bomba a una bancada

- Connexió a la xarxa de fluid a servir

- Connexió a la xarxa elèctrica

- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La bomba ha d'estar connectada als elements a què ha de donar servei i el motor a la línia d'alimentació elèctrica.

La bomba ha d'estar fixada sòlidament a una bancada de superfície llisa i anivellada.

La subjecció de la bomba s'ha de fer calçant-la amb espàrrecs o amb cargols, cal utilitzar els forats que porta a la seva base.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar que la tensió del motor correspongui a la disponible.

L'estanquitat de les unions s'ha d'aconseguir collant a fons les corresponents femelles dels enllaços i tallant a escaire els extrems de les mànegues que s'introdueixin dins els enllaços.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PNX GRUPS DE PRESSIÓ

PNX2- GRUP DE PRESSIÓ CONSTANT I CABAL VARIABLE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PNX2-.6S4R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Grups de pressió d'aigua de pressió constant independent de la demanda, amb variador de freqüència i amb alternància de funcionament dels motors.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge del grup motobomba i connexió a xarxa de servei
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova d'estanquitat
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, restes de material, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Tots els elements en contacte amb el fluid han de ser resistents a l'acció del mateix.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Els motors elèctrics constituiran unitats completament estanques.

Els col·lectors d'aspiració i d'impulsió han d'estar connectats a les xarxes de servei corresponents.

No s'han de transmetre esforços entre les canonades de la instal·lació i el grup de pressió.

Les reduccions de diàmetre han de fer-se amb peces còniques, de conicitat <= 30º.

Les reduccions horitzontals han de ser excèntriques i han de quedar enrasades per la generatriu superior, per tal d'evitar la formació de bosses d'aire.

El quadre elèctric ha d'estar connectat a la xarxa elèctrica. Les connexions internes del grup, així com les del quadre de maniobra han d'estar fetes. Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de caixes de connexió.

No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.

Els cables elèctrics han de quedar subjectats per la coberta a la carcassa de la caixa de connexions o de l'aparell, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.

Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.

Els cables elèctrics han d'entrar a les caixes de connexió pels punts previstos pel fabricant. Ha de quedar garantit el grau de protecció de l'envoltant en aquest punt.

La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip.

Abans de posar en funcionament la bomba, s'ha de comprovar que el sentit de rotació sigui el correcte amb l'ajut d'un indicador de fase.

No es convenient fer girar la bomba en sec. Per tant, serà suficient observar el sentit de gir, per a veure si el moviment és el correcte, i en conseqüència procedir a la seva correcció.

L'estanquitat de les unions s'ha d'aconseguir mitjançant els junts adequats, tant pel que fa al sistema d'unió (rosca, brides, etc.) com pel que fa al fluid que i circula.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document es Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

Les proves sobre el grup un cop acabats els treballs de muntatge i instal·lació han de ser fetes per personal especialitzat.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.

- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació (vàlvules, filtres, desguassos, maneguets antivibratoris, etc.).

- Comprovar les condicions de funcionament del grup de pressió: (alçada manomètrica, consum, cabal, presència i lectura de manòmetres presència i ajust de pressostats, nivell sonor).

- Comprovació de les corbes característiques (pressió/cabal): - Cabal < cabal nominal - Cabal nominal - Cabal > cabal nominal

En dipòsits auxiliars d'alimentació es comprovarà que l'execució es realitza d'acord amb la següent metodologia:

- Haurà d'estar fàcilment accessible i ser fàcil de netejar. Contarà en qualsevol cas amb tapa i aquesta ha d'estar assegurada contra lliscament i disposar en la zona més alta de suficient ventilació i aireació.

- Caldrà assegurar totes les unions amb l'atmosfera contra l'entrada d'animals i emissions nocives amb dispositius eficaços, com tamisos de trama densa per a ventilació i aireació, sifó per al desbordat.

- Serà capaç de resistir les càrregues previstes degudes a l'aigua continguda més les degudes a la sobrepressió de la xarxa si és el cas.

- Es disposarà, en la canonada d'alimentació al dipòsit d'un o diversos dispositius de tancament per a evitar que el nivell d'omplerta del mateix superi el màxim previst. En el cas d'existir excés de pressió haurà d'interposar-se, abans d'aquestes vàlvules, una que limiti aquesta pressió amb la finalitat de no produir la deterioració de les anteriors.

- La centraleta de maniobra i control de l'equip disposarà d'un nivell de protecció per a impedir el funcionament de les bombes amb baix nivell d'aigua.

- Es disposarà dels mecanismes necessaris que permetin la fàcil evacuació de l'aigua continguda en el dipòsit, per a facilitar el seu manteniment i neteja. Així mateix, es construiran i connectaran de manera que l'aigua es renovi per la seva pròpia manera de funcionament evitant sempre l'existència d'aigua estancada.

En bombes es comprovarà que l'execució es realitza d'acord amb la següent metodologia:

- Es muntaran sobre bancada de formigó o altre tipus de material que garanteixi la suficient massa i inèrcia al conjunt i impedeixi la transmissió de sorolls i vibracions a l'edifici.

- A la sortida de cada bomba s'instal·larà un maneguet elàstic, amb la finalitat d'impedir la transmissió de vibracions a la xarxa de canonades.

- Igualment, es disposaran claus de tancament, abans i després de cada bomba, de manera que es puguin desmuntar sense interrupció del proveïment d'aigua.

- Es realitzarà sempre una adequada anivellació.

En dipòsits de pressió es comprovarà que l'execució es realitza d'acord amb la següent metodologia:

- Estarà dotat d'un pressostat amb manòmetre, tarat a les pressions màxima i mínima de servei, fent les vegades d'interruptor, comandament la centraleta de maniobra i control de les bombes, de tal manera que aquestes només funcionin en el moment que disminueixi la pressió en l'interior del dipòsit fins als límits establerts, provocant el cort de corrent, i per tant la desocupada dels equips de bombejament, quan s'arribi a la pressió màxima de l'aire contingut en el dipòsit.

- Els valors corresponents de reglatge han de figurar de forma visible en el dipòsit.

- Compliran la reglamentació vigent sobre aparells a pressió i la seva construcció atendrà en qualsevol cas, a l'ús previst. Disposaran, en lloc visible, d'una placa en la qual figuri la contrasenya de certificació, les pressions màximes de treball i prova, la data de timbrat, l'espessor de la xapa i el volum.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- El timbre de pressió màxima de treball del dipòsit superarà, almenys, en 1 bar, a la pressió màxima prevista a la instal·lació.

- Disposarà d'una vàlvula de seguretat, situada en la seva part superior, amb una pressió d'obertura per sobre de la pressió nominal de treball i inferior o igual a la pressió de timbrat del dipòsit.

- A fi d'evitar engegades massa freqüents de l'equip de bombejament, amb la conseqüent despesa d'energia, es donarà un marge suficientment ampli entre la pressió màxima i la pressió mínima en l'interior del dipòsit, tal com figura en els punts corresponents al seu càlcul.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Verificar que el diferencial de pressió és < 120 KPa o bé 50 KPa per a bombes amb cabal variable. Verificar que el nº d'arrencades per hora de les bombes no és superior a 30 (segons ITIC 10.2.)

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovaran tots els grups de pressió rebut, en qualsevol altre cas la DF determinarà la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PNZ ELEMENTS AUXILIARS PER A VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PNZ0- CARRET EXTENSIBLE DE DESMUNTATGE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PNZ0-36IY,PNZ0-36IK,PNZ0-36IS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Carrets extensibles d'acer per a muntatge de vàlvules, amb diàmetres nominals de 500 o 1000 mm muntats en pericó de canalització soterrada.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de l'interior dels tubs

- Connexió dels dos cossos del carret als extrems de la xarxa a completar

- Embridat dels cossos

- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:

La distància entre l'accessori i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Ha de ser concèntric amb els tubs.

En unions embridades, la brida ha de tenir col·locats tots els seus cargols i el junt d'estanquitat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

S'ha de netejar l'interior dels tubs abans de la instal·lació de l'accessori.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQN ESCALES PREFABRICADES

PQN1- ESCALA PREFABRICADA RECTA, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQN1-.HAA9,PQN1-.HAA8,PQN1-.PRFV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Escales metàl·liques prefabricades de trams rectes.

S'han considerat els següents tipus d'escales:

- Escales de gat amb pates encastats a l'obra amb morter de ciment
- Escales metàl·liques rectes amb estructura de perfils laminats i graons de planxa d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En les escales metàl·liques rectes amb estructura de perfils laminats i graons de planxa d'acer:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

En les escales de gat

- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter

ESCALES METÀL·LIQUES RECTES AMB ESTRUCTURA DE PERFILS LAMINATS I GRAONS DE PLANXA D'ACER:

Ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

Ha de quedar correctament aplomada i anivellada.

La disposició dels diferents elements de l'escala, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.

Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.

Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.

L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Toleràncies d'execució:

- Llargària de l'element: - D'1 m, com a màxim: ± 2 mm - D'1 a 3 m: ± 3 mm - De 3 a 6 m: ± 4 mm - Tolerància total (suma de toleràncies dels elements que formen el conjunt estructural): <= 15 mm

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

La soldadura no ha de tenir cap defecte que constitueixi seqüència en una llargària superior a 150 mm, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.

La unió entre les platines i els pilars ha d'estar feta per mitjà de soldadures continues de penetració complerta.

ESCALES DE GAT AMB PATES ENCASTATS A L'OBRA AMB MORTER DE CIMENT:

El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret que l'hi dóna suport.

Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.

Llargària d'encastament: >= 10 cm

Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm

Distància vertical entre la trapa o finestra i l'últim graó: 25 cm

Distància vertical entre el primer graó i el paviment: 50 cm

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm

- Horitzontalitat: ± 1 mm

- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El procés de col·locació no ha de provocar desperfectes ni modificar les condicions exigides pel material.

ESCALES METÀL·LIQUES RECTES AMB ESTRUCTURA DE PERFILS LAMINATS I GRAONS DE PLANXA D'ACER:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.

La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.

No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.

Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops.

Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció de pintura antioxidant, segons les especificacions de la DF, que ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra.

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit

- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa

- Per arc submergit amb fil/filferro

- Per arc submergit amb elèctrode nu

- Per arc amb gas inert

- Per arc amb gas actiu

- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu

- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert

- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert

- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

L'execució d'els diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària mesurada en el sentit del recorregut de l'escala, executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

PY AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY0 AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY02- FORAT EN SOSTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PY02-614V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Obertura d'un forat que travessi la paret o el sostre, per a fer un pas de conductes o aparells d'instal·lacions.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig i marcat dels forats
- Obertura dels forats
- Verificació de la posició dels elements que travessin la paret o el sostre

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.

L'element que travessa la paret o el sostre ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.

El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.

Separació als brancals: >= 20 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de fer cap forat fins passades 24h que la paret s'hagi acabat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Unitat de pas realment executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

4. SIGNATURA

Riudellots de la Selva, febrer de 2024

El redactor del projecte,



Oscar Soria Garcia

Enginyer Industrial

Col·legiat núm. 19794

ABM, Serveis d'Enginyeria i Consulting, S.L.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.beilpuig.cat/validado

DOCUMENT NÚM.4: PRESSUPOST

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.beilpug.cat/validado

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3
2. COSTOS INDIRECTES 3
3. LLISTAT DE PREUS DESCOMPOSTOS 3

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

1. INTRODUCCIÓ

Aquest annex té per objecte justificar els preus utilitzats per l'elaboració del pressupost del present projecte constructiu. Els preus que s'han utilitzat ha estat la base de preus de l'ITEC 2024 complementats amb ofertes de diferents fabricants.

2. COSTOS INDIRECTES

L'obtenció dels costos indirectes s'ha realitzat tenint en compte els següents conceptes:

a. Instal·lacions:

Oficina a peu d'obra: 200€/mes

a. Funcionament i equipament:

Despeses de telefonia mòbil i missatgeria: 50€/mes
Vehicles d'obra: 200€/mes

b. Personal tècnic i administratiu:

Una de jornada d'1 enginyer: 2.500€/mes
Un quart de jornada d'encarregat general d'obra: 1.800€/mes
Un quart de jornada d'1 administratiu: 1.500€/mes

Total despeses al mes: 3.775 €/mes

Tenint en compte que la duració de les obres es preveu que sigui de vuit (8) mesos la valoració dels costos indirectes és de 30.200€.

Justificació del coeficient K

El preu d'execució material de cadascuna de les unitats d'obra que formen part del projecte respon a la següent expressió, segons l'Ordre del llavors Ministeri d'Obres Públiques de 12 de juny de 1968, com complementària al Reglament general de Contractació de l'estat.

Pn= (1+K/100)xCn

Sent:

- Pn: preu d'execució material de la unitat d'obra "n".
- K: coeficient de costos indirectes
- Cn: import del cost indirecte corresponent a la unitat d'obra "n".

El valor del coeficient K de costos indirectes està compost per 2 sumants:

K= K1+K2

El coeficient K1 és el percentatge que resulta de la relació entre la valoració dels costos indirectes i directes. Els costos indirectes ascendeixen a la quantitat de 30.200€ mentre que els costos directes són de 745.156,47 € (obtinguts d'aplicar els amidaments de projecte als preus de les diferents unitats).

K1= Cost indirecte / Cost directe= 30.200 / 745.156,47= 4,05%

El coeficient K2 és el percentatge corresponent als imprevistos, que donades les característiques de l'obra es considera de l'1 %.

Així doncs, el coeficient de Costos Indirectes és del **5,05%** (K1+K2)

3. LLISTAT DE PREUS DESCOMPOSTOS

A continuació s'adjunta el llistat de justificació de preus descompostos inclosos en el pressupost de les obres.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	19,52000	€
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	19,52000	€
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	19,60000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	19,52000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	23,41000	€
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	19,60000	€
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	19,49000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	19,49000	€
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	27,52000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	19,52000	€
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	32,33000	€
A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	19,52000	€
A0D-0007	h	Manobre	19,13000	€
A0D-W61I	h	Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	23,25000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	19,86000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	22,42000	€
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	23,16000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	22,42000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	23,16000	€
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	22,42000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	22,42000	€
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	36,43000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	23,16000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	22,76000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	23,16000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	22,42000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	22,42000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	22,42000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	29,08000	€
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	22,42000	€
A0F-W61H	h	Oficial 1a per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	29,40000	€
A100PROV	€	Ma d'obra de tècnics autoritzats pel fabricant en el muntatge d'equips, segons condicions del fabricant.	1,00000	€

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,54000	€
C131-005D	h	Corró vibratori autopropulsat, de 1.5 a 2.5 t	49,15000	€
C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	63,52000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	83,37000	€
C133-00EO	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori anivellador	73,87000	€
C133-00EW	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	52,06000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	85,99000	€
C138-00KH	h	Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t	107,08000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	107,08000	€
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	88,29000	€
C139-00LI	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 21 a 30 t	150,09000	€
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	111,43000	€
C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	6,04000	€
C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,96000	€
C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	8,43000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	58,96000	€
C1503500	h	Camió grua de 5 t	52,26000	€
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	61,32000	€
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	59,47000	€
C152-003B	h	Camió grua	62,78000	€
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	55,42000	€
C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	57,79000	€
C15G-00DH	h	Grua autopropulsada de 40 t	95,48000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,59000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	182,55000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,28000	€
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,54000	€
C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	1,84000	€
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,37000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	8,78000	€
C208-00H9	h	Equip d'injecció manual de resines	1,71000	€
C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	8,92000	€
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	4,45000	€
C20P-WLSE	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54	3,87000	€
CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	52,47000	€
CRE0-00C0	h	Motoserra	3,78000	€
CZ12-00EA	h	Electrobomba submergible amb diàmetre d'impulsió DN-entre 80 i 150 mm, amb motor de 8 kW de potència i muntada amb guardamotor	5,34000	€
CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	10,58000	€
CZ1R-WLR2	h	Aspirador de pols de classe H, de potència 1200 W, depressió 250 mbar i volum d'aire 3700 l/min, 30 l de volum de dipòsit amb sac de seguretat i filtre HEPA	2,01000	€

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,69000	€
B011-05ME	m3	Aigua	2,21000	€
B019-HJD7	l	Líquid encapsulant per elements de fibrociment	6,79000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	17,04000	€
B038-05NU	t	Palet de riera 16 a 32 mm	23,82000	€
B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	18,24000	€
B03E-.5OG	m3	Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	7,01000	€
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	20,79000	€
B03J-0K8O	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	21,22000	€
B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	23,01000	€
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	21,24000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	22,32000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	22,80000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	93,26000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,35000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	157,78000	€
B067-2A9V	m3	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	87,65000	€
B069-I3Q0	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	87,11000	€
B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	89,53000	€
B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	103,80000	€
B06F1-I5J7	m3	Formigó en massa HM - 25 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 250 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	83,05000	€
B06F2-HZB3	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	119,43000	€
B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	104,83000	€
B06F2-I14N	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	109,02000	€
B06F2-I14O	m3	Formigó per armar HA - 25 / P / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	98,39000	€
B06F2-I1VM	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	112,58000	€
B06F2-IIGT	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	124,20000	€
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	59,50000	€
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	48,07000	€
B091-06VL	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	23,66000	€
B0AI-07C8	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat i plastificat, de diàmetres 2 i 3 mm i de 50x50 mm de pas de malla	2,86000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,99000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	2,27000	€
B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,14000	€

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0AP-07IW	u	Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella	0,79000	€
B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,31000	€
B0B3-Z001	m2	Entramat de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 38x38 mm de pas de malla i 30 mm de gruix, acabat superficial rugós (sorreta), inclosos clips d'unió i pp de marc per suport	61,00000	€
B0B5Z003	m2	Marc i tapa cega de polièster reforçat amb fibra de vidre de 30 mm de gruix, acabat superficial antilliscant (llagrimat)	150,00000	€
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,04000	€
B0B7-106S	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,05000	€
B0B8-108B	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	9,01000	€
B0CHE-2HL4	m2	Planxa expandida i nervada d'acer galvanitzat, de 0,3 mm de gruix	3,11000	€
B0CHK-2OMG	m	Formació de junt perimetral de la llosa de coberta amb el mur i entrega de la impermeabilització.	15,00000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,48000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	384,76000	€
B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	40,49000	€
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	16,87000	€
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,42000	€
B0D80-0CNV	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,22000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,84000	€
B0DZ5-0F6Q	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	0,41000	€
B0E2-0EIM	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, de color, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,64000	€
B0F1A-073W	u	Maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,20000	€
B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,27000	€
B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,28000	€
B0G1-0H83	m	Peça de pedra artificial de morter de ciment gris, polida, per a coronament de parets de 18 a 27.5 cm de gruix i amb dos cantells en escaire	57,87000	€
B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, 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	24,96000	€
B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	4,74000	€
B44Z-0LXO	kg	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 cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,76000	€
B44Z-0M1O	kg	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	2,08000	€
B4L1-0LL1	m2	Placa Alveolar E20.Ample 1,20. Amb biaix	74,28000	€
B4L1-0LL2	m2	Placa Alveolar E20.Ample 1,20. Amb biaix	55,20000	€
B4L1-0LL5	m2	Placa Alveolar E20.Ample 1,03	61,19000	€
B4L1-0LL6	m2	Placa Alveolar E20.Ample 0,47	152,24000	€
B4L1-0LL7	m2	Placa Alveolar E20.Ample 1,20. Doble biaix	53,07000	€
B4L1-0LL9	m2	Placa Alveolar E20. Ample 1,20	49,20000	€
B4L1-0LLB	m2	Placa Alveolar E20. Ample 0,67	92,08000	€
B4L2-FGL3	m2	Perfil de xapa col·laborant d'acer galvanitzat de 0,75 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 8 a 9 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 50 a 60 cm4	16,67000	€

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B4P1-CW3C	m	Biga tipus barca RF60	448,64000	€
B4P4-1P6T	m	Jàssera HP-50, inclòs transport a l'obra	202,54000	€
B4P4-1P6U	m	Unitat de formació de calze per a encast de jàssera	190,00000	€
B4P7-1B43	m	Pilar de formigó armat prefabricat, tipus HA-50 gris calcari de HORMIPRESA o equivalent. Acabat exterior llis, de secció 0,40x0,40m i longitut 5,20m. Els pilars s'uneixen a la cimentació mitjançant unió roscada, incloent peus de pilar i cargols d'ancoratge així com morter tipus Grout.	355,64000	€
B4P8-0KX7	dm3	Neoprè sense armar per a recolzaments	26,33000	€
B4P8-0KX8	m	Recolzament amb elastomèr 100x5 mm	10,93000	€
B4P8-0KX9	m	Recolzament amb elastomèr 100x5 mm. Jàssera JTI sobre mur	116,98000	€
B5ZZB-131C	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló 8/10 mm	0,23000	€
B6A0-0KNH	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat i plastificat, 50 mm i d'alçària 2,35 m	18,38000	€
B6A0-0KNO	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat i plastificat, 80 mm i d'alçària 2,35 m	69,44000	€
B6A1-0YWL	u	Porta de dues fulles batents de 4x2 m de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i malla electrosoldada de 200x50 mm de pas i 5 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat i plastificat	412,20000	€
B761-0RPA	m2	- Subministrament i aplicació de pintura asfàltica de base orgànica per imprimació de superfícies, tipus Impridan 100 o equivalent, a brotxa o corró en una capa - Subministrament i col·locació de làmina de betum elastòmer de superfície no protegida, tipus LBM (SBS) 30-FV o equivalent, composta per una armadura de feltre de fibra de vidre (tipus 50), recoberta, per ambdues cares, amb un màstic de betum modificat amb elastòmers (SBS) - Subministrament i col·locació de làmina de betum elastòmer de superfície no protegida, tipus LBM (SBS) 40-FP o equivalent, composta per una armadura de filtre de polièster no teixit (tipus 130), recoberta, per ambdues cares, amb un màstic de betum modificat amb elastòmers (SBS) - Remat perimetral de la coberta, mitjançant la col·locació de platines galvanitzades, com remat final d'asfalt, segellades amb Sikaflex o equivalent, cargoleria necessària, etc. - Subministrament i col·locació de geotèxtil P.P. de 200 gr/m2 sobre làmina asfàltica	20,00000	€
B7B1-0KPW	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit, lligat tèrmicament de 140 a 190 g/m2	1,92000	€
B7J4-0GSI	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	28,47000	€
B7J5-16VV	m	Junt expansiu en contacte amb l'aigua, de poliuretà, de secció 2x1 cm	5,83000	€
B7JA-0H30	m	Perfil elastomèric d'ànima plana de 150 mm d'amplària per a junt de treball interior	30,85000	€
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	21,67000	€
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	26,85000	€
B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	1,18000	€
B7Z0-13F4	kg	Membrana impermeabilizante elástica y flexible monocomponente, MasterSeal 6100 FX de MBCC de Sika, para estructuras de hormigón y mortero.	8,00000	€
B811-1ZWW	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	46,62000	€
B898-2MHX	l	Pintura epoxi bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	10,58000	€
B898-2MHY	l	Pintura de poliuretà bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	12,21000	€
B8B0-2GSU	kg	Pintura anticarbonatació, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat	6,16000	€
BAD1-16WU	u	Trapa practicable per home de planxa d'acer galvanitzat, gofrada i plegada d e3 mm de gruix, per a un buit d'obra de 80x80 cm, amb bastiment de perfils laminats galvanitzats L 40+4 mm, amb puny, agafadors, tornilleria i port proporcional de peces especials.	506,67000	€
BAD1-16WV	u	Trapa per materials practicable de planxa d'acer galvanitzat, gofrada i plegada d e3 mm de gruix per a un buit d'obra de 120x120 cm. Inclos bastiment puny, agafadors, tornilleria i part proporcional de peces especials.	338,63000	€
BAF4-1R66	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	424,44000	€

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BAF5-134H	m2	Porta d'alumini anoditzat natural, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3,25 a 4,24 m2, elaborada amb perfils de preu alt	311,37000	€
BAF6-1V9W	m2	Fulla fixa d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	159,95000	€
BB10-PRFV	m	Barana PRFV, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 cm d'alçària	64,60000	€
BB33-H5IA	m2	Reixa per a forat de forma rectangular amb bastiment exterior amb pletines d'acer inoxidable AISI 304 de 30x5 mm i malla de filferros d'acer inoxidable AISI 304, teixit llis, de 2 mm de diàmetre i pas de malla de 25 mm	115,39000	€
BD11-0MDG	u	Brida per a tub de PVC entre 125 i 160 mm	2,19000	€
BD1A-1NDJ	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 160 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	10,82000	€
BD50-1KLO	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 755x250x70 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció	46,49000	€
BD5O-0LJZ	m	Tub volta ranurat de PVC, de paret simple i 160 mm	8,40000	€
BD76-VBXH	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	82,74000	€
BD76-VKRH	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	23,59000	€
BDD4-0LVI	u	Graó per a pou de registre de ferro colat nodular, de 200x200x200 mm i 1,7 kg de pes	3,17000	€
BDD4-H4XN	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	3,84000	€
BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,29000	€
BDK5-1KH0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	39,39000	€
BDK5-1KH8	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	111,71000	€
BDK5-1KIB	u	Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	216,49000	€
BDNZZEN1	U	Reixa ventilacio 60cm x 60cm	220,00000	€
BDW3-FFAK	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	19,09000	€
BDW3-FFAP	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	0,28000	€
BEKI-H5QI	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment	400,00000	€
BEM0-2OYY	u	Ventilador extractor a la cambra de cloració model HCFD-25-4M ATEX de la marca Sodeca o equivalent, per a 890 m3/h a 51 dB i 60 W de potència.	1.905,17000	€
BEM6-0ORN	u	Ventilador axial monofàsic per a 230 V de tensió, 3000 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa	407,63000	€
BEU8-2A5G	u	Extractor d'aire estàtic tipus venturi per ventilació interior, model tipus-0 de Aeraspirator o equivalent, capaç de renovar un cabal d'aire de 60 m3/h calculat sobre velocitat mitjana de vent de 2,5 m/s, fabricat en xapa galvanitzada, amb coll llarg de 350 mm i de 124 mm de diàmetre. Inclòs coll d'adaptació a tub existent, embalatges, transport a Bellpuig, obertura de forat en forjat, materials, mitjans auxiliars i mà d'obra en col·locació.	140,00000	€
BEW5-0OVW	u	Suport estàndard amb antivibració per a ventilador axial, preu alt	17,22000	€
BF11-04BJ	u	Brida universal model Supa Plus de la marca AVK o equivalent, de 200 mm de DN i de 16 bar de PN, muntada al tub.	411,00000	€

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BF32U120	ut	Subministrament i muntatge de bancada, col.lector impulsió, dipòsit menbrana 100L-10KG serie Hydro i quadre de control amb interruptors, proteccions i pilots de senyalització. Totalment instal.lat.	1.335,20000	€
BF33-058K	u	Derivació de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90°, embridat de 150 mm de diàmetre nominal	455,00000	€
BF41-A150	m	Tub passamur amb brides als extrems de 150 mm de diàmetre i 700 mm de longitud. d'acer inox AISI316. Inclòs encofrat previ, segellat, elements d'estanqueïtat, brides, canonada, juntes, fixacions i p.p d'elements de connexió i muntatge.	430,00000	€
BF41-A200	m	Tub passamur amb brides als extrems de 200 mm de diàmetre i 700 mm de longitud. d'acer inox AISI316. Inclòs encofrat previ, segellat, elements d'estanqueïtat, brides, canonada, juntes, fixacions i p.p d'elements de connexió i muntatge.	600,00000	€
BF41-A300	m	Tub passamur amb brides als extrems de 300 mm de diàmetre i 700 mm de longitud. d'acer inox AISI316. Inclòs encofrat previ, segellat, elements d'estanqueïtat, brides, canonada, juntes, fixacions i p.p d'elements de connexió i muntatge.	750,00000	€
BF43-17YD	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 250 mm de diàmetre exterior i de 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	56,91000	€
BF44-Z001	kg	Tubs, peces especials i brides d'acer al carboni S-275JR galvanitzat en calent en formació de caldereria en cambres de claus i arquetes del nou dipòsit d'Odena. Inclou la part proporcional de juntes i cargoleria zencada, així com la part proporcional de les soldadures d'unió que calgui realitzar en obra i la part proporcional de galvanitzat en fred amb l'aplicació d'una pintura rica en zenc com la 'Epochrom Rich Zinc' de la casa Cros o una altra similar de major qualitat.	6,00000	€
BFB3-096F	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 200, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	45,61000	€
BFB3-0975	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	24,10000	€
BFB3-097B	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 315, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	105,20000	€
BFBA-.TS2	u	Tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada.	360,00000	€
BFBA-.TS3	u	Execució per part de la companyia gestora de la xarxa de distribució d'aigua potable, de la connexió de la nova canonada a la canonada existent. Inclou tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada.	1.600,00000	€
BFBA-YTS3	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per soldadura a topall	24,24000	€
BFBA-YTT5	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 315, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall	135,76000	€
BFW3-1AN2	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre, per a unió a pressió	256,32000	€
BFZ1U022	u	Revestiment del cubet del dipòsit d´hipoclorit amb resina de poliéster reforçada amb fibra de vidre per asegurar la seva estanquitat (aprox. 17 m2).	1.300,00000	€
BG10-0G4I	u	Armari metàl·lic des de 500x600x180 fins a 700x900x180 mm, per a servei interior, porta amb finestreta	270,23000	€
BG12-0G55	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	10,06000	€
BG12-0G57	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	8,65000	€
BG12-0G5F	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 120x120 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	7,38000	€
BG12-0G5G	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 120x120 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	16,82000	€

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG12-0G7A	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	30,43000	€
BG13-0G16	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	3,66000	€
BG13-0G1L	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	21,73000	€
BG13-0G2M	u	Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	40,38000	€
BG28-2HM1	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 200 mm d'amplària	8,96000	€
BG28-2HM6	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 300 mm d'amplària	12,17000	€
BG2F-2HLS	m	Perfil separador per a safata aïllant de PVC, de 60 mm d'alçària	6,66000	€
BG2I-0B7S	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 60x200 mm	17,62000	€
BG2I-0B7V	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 60x300 mm	26,77000	€
BG2O-1KW7	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	12,94000	€
BG2O-1KWC	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	4,82000	€
BG2P-1KUW	m	Tub rígid de PVC, 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	1,07000	€
BG2P-1KUY	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	2,49000	€
BG2P-1KUZ	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	3,22000	€
BG2P-1KV0	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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	5,64000	€
BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,07000	€
BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,66000	€
BG2Q-1KTI	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, per a canalitzacions soterrades	1,19000	€
BG312220	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RC4Z1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma IEC 60502-1amb baixa emissió fums, col·locat en tub	0,77000	€
BG312220S	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RC4Z1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma IEC 60502-1amb baixa emissió fums, col·locat en tub	0,91000	€
BG312620SA	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 5x1,5 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	1,46000	€
BG33-G2T2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, multipolar, de secció 10x1,5 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	6,27000	€

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG33-G2TY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	5,74000	€
BG33-G2VO	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 3x2,5 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	1,70000	€
BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,33000	€
BG33-G2WU	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x35 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	6,79000	€
BG33-G2WW	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 5x16 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	13,01000	€
BG33-G2WZ	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	2,83000	€
BG35-06EB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	5,85000	€
BG35-06EH	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	0,49000	€
BG35-06EM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-U, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	0,29000	€
BG35-HIW3	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 1x4 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	0,80000	€
BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,54000	€
BG4ZZ850	u	Quadret d'endolls amb 2 bases Schuko de 16A i una base CETAC trifàsica 3P+N+T. Segons esquema unifilar i en armari tipus KAE 12m,3a de 90x100 o equivalent. Relació de material marca Schneider o equivalent: 1 ut. Kae. 12m,3a 90x100 13180 1 ut. base em.sal.inc.ráp16A3PNT380-415VIP44 PKY16F435 2 ut. base em.sal.inc.ráp16A 2PT 200-250V IP44 PKY16F423 1 ut Magneto 2p 16A 1 ut. Magneto 4p 16A	146,00000	€
BG4Z-JS01	u	Material i p.m. adaptació quadre	215,65000	€
BG4Z-JS02	u	SQ nou dipòsit	9.797,85000	€
BG69-1NIX	u	Interruptor per a muntar superficialment, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt,	6,91000	€
BG6G-1NY8	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt	10,18000	€
BGD5-06SV	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm, per a seguretat i salut	19,57000	€
BGW0-0950	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	5,38000	€
BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,35000	€

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BGW2-093N	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	0,35000	€
BGW8-0ASI	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	0,44000	€
BGW8-0ASJ	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,47000	€
BGWA-0AK2	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PVC, de 60 mm d'alçària i 300 mm d'amplària	3,70000	€
BGWA-0AK7	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PVC, de 60 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	2,43000	€
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,16000	€
BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,25000	€
BGWC-JS01	u	Material de proteccio, control i regulació.	1.235,00000	€
BGWC1000S	u	Part proporcional d' accessoris per a grups electrògens	1,35000	€
BGY1-1OZR	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PVC de 300 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	9,23000	€
BGY1-1P0H	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PVC de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports verticals	8,21000	€
BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,24000	€
BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	5,07000	€
BGYD-0B2Y	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra, per a seguretat i salut	5,50000	€
BH65-2IIZ	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	114,68000	€
BHB1-HYSC	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	66,54000	€
BHB1-HZ71	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1500 mm de llargària, 50 W de potència, flux lluminós de 6500 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K	79,53000	€
BHV1-H6XK	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	1,04000	€
BJ62-H020	u	Armari dedicat incloent un PLC Unitronix, 1 terminal tàctil de supervició de 10´´ a color, maniobrabilitat elèctrica del quadre segons estàndards de GIACSA ,cablejat elèctric, safates de PVC tipus UNEX i canalitzacions des del quadre fins als diferents receptors, connexionat dels equips, i software de control de la instal·lació i intercanvi de dades amb els quadres centrals del dipòsit via Ethernet, muntat i provat.	5.000,00000	€
BJ62-H610	u	Posada en funcionament i servei de manteniment anual dels equips de mesura de clor, terbolesa i pH. Inclou: - Warranty PLUS Service Turbidímetres làser en continu TU3500 sc/TU5400 sc 1x/any. Durada del contracte: 24 mesos no prorrogables. - Warranty PLUS Service CL17sc Colorim. CHlorine Analyser 2x/any. Durada del contracte: 24 mesos no prorrogables.	1.082,00000	€
BJ62-H6K1	u	SC1000 eco display per controlador amb pantalla tàctil. Versió eco (màx. 4 sondes)	2.957,00000	€
BJ62-H6K2	u	SC1000 base de controlador per connexió de 4 sondes sc, 4 sortides analògiques. Alimentació 220 V	1.800,00000	€
BJ62-H6K3	u	CL17sc analitzador de Clor lliure residual o Clor total, rang 0,03 - 10 mg/l Mètode colorimètric DPD. Kit d'instal·lació amb ajustament de pressió per trencament de càrrega. Requereix connexió a controlador sc	4.960,00000	€
BJ62-H6K4	u	Clor lliure, set de reactius per CL17 i CL17 sc. Inclou: - Tampó clor lliure - Indicador clor lliure - Indicador DPD	96,70000	€
BJ62-H6K5	u	TU5300 sc: Turbidímetre làser de baix rang, versió ISO	3.611,00000	€
BJ62-H6K6	u	Tapa de calibració per TU5300/5400	38,40000	€
BJ62-H6K7	u	Rasqueta de neteja manual de la cubeta per turbidímetres làser TU5200, TU5300 sc i TU5400 sc	22,90000	€

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJ62-H6K8	u	Suport de servei per al capçal del turbidímetre TU5	46,30000	€
BJ62-H6K9	u	Bastonets de neteja del compartiment de cubeta de TU5 (10 unitats)	22,90000	€
BJ62-H6L1	u	pHD sc Sensor diferencial de pH, digital, cos RYTON, 10 m de cable. Muntatge i inmersió o bypass. Amb sensor de temperatura NTC.	1.614,00000	€
BJ62-H6L2	u	Te en PVC de 1" per a sensors sc	178,00000	€
BJ62-H6L3	u	Despeses auxiliars d'enviament	239,00000	€
BJ63-0R33	u	Elements de seguretat del sistema de dosificació de clor, inclòs cartell de risc de corrosió i de dutxa renta ulls d'emergència, renta ulls manual de paret de 2 l amb ampolles de primers auxilis i soport. Completament instal.lat i provat a l'obra	110,00000	€
BJ63-0R34	u	Equip de dutxa-rentaulls amb motor bomba de 1 hp, amb sistema automàtic a pressió constant, muntat i connectat a la xarxa	705,00000	€
BJ71-0R25	u	Bomba de mostra centrífuga monocel·lular en AISI 304 per a donar uns 2m3/h a 2 bar, incloent valvuleria d'aïllament i retenció.	400,00000	€
BJ71-0R29	u	Cel·la d'injecció de 3 vies amb canya d'injecció per a brida de 1´´ a ser muntada en picatge a canonada, muntada i provada.	417,00000	€
BJ71-0R2A	u	Dipòsit d´emmagatzematge d'aigua per a sistema desincrustant, de 120 litres de capacitat, de PE, incloent nivells discrets de màxima i mínima, muntat i provat	250,00000	€
BJ71-0R2B	u	Dipòsit d´emmagatzematge d'àcid diluït per a sistema desincrustant, de 120 litres de capacitat, de PE, incloent cubet de retenció i nivells discrets de màxima i mínima, muntat i provat.	362,00000	€
BJ71-0R2K	u	Dipòsit d'emmagatzematge d´hipoclorit de 750 litres de capacitat, de PE, incloent nivells discrets de màxima i mínima, muntat i provat.	1.800,00000	€
BJM6-H6CL	u	Cabalímetre electromagnètic, de la marca KRONHE model OPTIFLUX , DN200/PN16. Segons especificacions tècniques de GIACSA.	2.000,00000	€
BJM6-H6CM	u	Cabalímetre electromagnètic, de la marca KRONHE model OPTIFLUX , DN100/PN16. Segons especificacions tècniques de GIACSA.	1.800,00000	€
BJM9-FFVM	u	Ventosa trifuncional de DN50, marca AVK serie 701/60 o similar, PN16 de pas nominal, cos en ACER din sT.37 provada hidràulicament a 1.5xPN, flotador i parts internes en ABS, embridada segons EN-1092-2, revestiment d'epoxi en RAL 5017, junta tórica BUNA-N(NBR) i cargoleria d'acer inoxidable AISI-316. muntat en caldereria d'inoxidable. Inclou part proporcional d'elements de connexió i muntage.	654,00000	€
BJMC-010	u	Material i/o equips per execució de la partida d'obra, d'acord amb les especificacions tècniques mencionades a la seva descripció i segons oferta econòmica de fabricant.	957,56000	€
BJMC-Z007	u	Equip de detecció de sobreeiximent, vibratori, model Liquiphant FTL31 marca Endress & Hauser o similar, amb les següents característiques: - Homologació: AA Zona no classificada - Alimentació;senyal de sortida 10-30VDC;PNP3 fils - Entrada de cable connector vàlvula SO4400 M16, capçal IP65 NEMA 4X Segons especificacions tècniques, inclosos p.p de materials auxiliars.	177,00000	€
BJMC-Z009	u	Interruptor de nivell tipus boia, Marca ENDRESS+HAUSER (o equivalent), Model: Liquifloat T FTS20 AC/DC PP/PVC, Unitats: 10, Microinterruptor: SPDT, 250V, AC/150V DC, Material: PP, Cable: PVC , Longitud cable: 20 m, Contrapes: FTS20, recubierto PA, Inclou contrapes, Resta de característiques segons ETP GJMCBO01.	25,00000	€
BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	49,58000	€
BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	87,83000	€
BMS0-1K05	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	3,09000	€
BMS0-1K1C	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	3,17000	€
BMS0-1K1R	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	6,23000	€

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,38000	€
BN12-0XFY	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	95,70000	€
BN12-0XG6	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	274,90000	€
BN12-0XG7	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	410,72000	€
BN45-2J25	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, de doble brida, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual	301,10000	€
BN45-2J2I	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, de doble brida, de 300 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual	945,04000	€
BN70-0X5T	u	Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima	3.980,35000	€
BNE3-28LE	u	Filtre tipus carxofa format per un tub de malla d'acer galvanitzat de pas suficientment gran com per evitar que es puguin introduir fulles i altres elements a l'interior de la canonada de sortida del dipòsit de DN300 mm	250,00000	€
BNH2-33YG	u	Desplaçament i emmagatzematge d'equip de bombament existent de la línia Bellpuig per gravetat. Inclou tots els elements necessaris.	300,00000	€
BNM0-0TX9	u	Sistema de dosificació d´àcid diluït des del dipòsit d´emmagatzematge fins a cada punt de dosificació, a base de 1 bomba marca TACMINA PZ61VFCW000 de 3,6 l/h a 8 bar, canonada de conducció de la solució àcida en PTFE de 6 mm amb protecció exterior de PVC de 1/2´´, i valvuleria de control segons diagrama de flux annex, tot muntat i provat.	455,00000	€
BNM0-0TXA	u	Sistema de dosificació d´hipoclorit des del dipòsit d'emmagatzematge fins als punts de dosificació de postcloració, a base de 2 bombes Grundfos model DDA AR 7,5 16, canonada de conducció de la solució d´hipoclorit en PTFE de 6mm amb protección exterior de PVC de 1/2´´ ,i valvuleria de control segons diagrama de flux annex, tot muntat i provat.	3.288,00000	€
BNM0-0TXB	u	Sistema de dosificació d'aigua des del dipòsit d´emmagatzematge fins a cada punt de dosificació, a base de 1 bomba marca TACMINA PZ61VFCW000 de 3,6 l/h a 8 bar, canonada de conducció de l'aigua d'esbandit en PTFE de 6 mm amb protecció exterior de PVC de 1/2´´, i valvuleria de control segons diagrama de flux annex, tot muntat i provat.	455,00000	€
BNX1-1CCX	u	Subministrament i muntatge d'equip de bombament HYDRO VAR + ROT 3 NLX 66/2-2 400E/T (3 bombes) marca Ideal o similar.	9.595,90000	€
BNX2-H5QO	u	Calderí	600,00000	€
BNZ0-0TTY	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 300 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal	384,34000	€
BNZ0-0TUQ	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal	234,45000	€
BQN1-H5YB	m	Subminstrament i col.locació d'ecala de polièster amb proteccio de seguretat. ancorada a les parets interior del dipòsit.	263,59000	€
BQN1-PRFV	m	Escala recta de PRFV, de 0,8 m d'amplària, amb 2 suports, esglaons de planxa PRFV amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontal i posterior, de 2 mm de gruix i barana PRFV, amb	301,93000	€

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
		passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 cm d'alçària		
BZ04G010	U	Polipast 1.000 Kg. Accionament per carro i elevació elèctrica marca Vicinay o similar. S'inclou linia de presa de corrent plegable i biga carrilera en perfil IPN 180 mm.	2.724,05000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
B06D-0L90	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.: 1,000**	**93,53000** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100	/R x	19,86000	=	21,84600	
		Subtotal:					21,84600	21,84600
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	2,28000	=	1,36800	
		Subtotal:					1,36800	1,36800
Materials								
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	21,24000	=	13,80600	
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	2,21000	=	0,39780	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	157,78000	=	23,66700	
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	20,79000	=	32,22450	
		Subtotal:					70,09530	70,09530
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,21846
		COST DIRECTE						93,52776
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**93,52776**

B06D-0L9C	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.: 1,000**	**101,42000** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100	/R x	19,86000	=	21,84600	
		Subtotal:					21,84600	21,84600
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	2,28000	=	1,36800	
		Subtotal:					1,36800	1,36800
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	157,78000	=	31,55600	
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	20,79000	=	32,22450	
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	2,21000	=	0,39780	
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	21,24000	=	13,80600	

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:		77,98430	77,98430
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,21846
			COST DIRECTE			101,41676
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**101,41676**

B06D-0L9K m3 Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l — **Rend.: 1,000** — **105,36000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100	/R x	19,86000	=	21,84600	
		Subtotal:					21,84600	21,84600
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	2,28000	=	1,36800	
		Subtotal:					1,36800	1,36800
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,225	x	157,78000	=	35,50050	
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	21,24000	=	13,80600	
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	20,79000	=	32,22450	
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	2,21000	=	0,39780	
		Subtotal:					81,92880	81,92880
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %					0,21846
		COST DIRECTE						105,36126
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**105,36126**

B07F-0LSZ m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra — **Rend.: 1,000** — **181,08000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	19,86000	=	20,85300	
		Subtotal:					20,85300	20,85300
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,28000	=	1,65300	
		Subtotal:					1,65300	1,65300
Materials								

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x 2,21000 =		0,44200	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000 x 0,35000 =		66,50000	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380 x 157,78000 =		59,95640	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380 x 22,80000 =		31,46400	
		Subtotal:			158,36240	158,36240
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,20853
		COST DIRECTE				181,07693
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				**181,07693**

B07F-0LT4 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra — **Rend.: 1,000** — **98,71000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	19,86000	=	19,86000	
		Subtotal:					19,86000	19,86000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,28000	=	1,59600	
		Subtotal:					1,59600	1,59600
Materials								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	22,80000	=	37,16400	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,21000	=	0,44200	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	157,78000	=	39,44500	
		Subtotal:					77,05100	77,05100
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %					0,19860
		COST DIRECTE						98,70560
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**98,70560**

B07F-0LT5 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra — **Rend.: 1,000** — **116,71000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	19,86000	=	19,86000	
		Subtotal:					19,86000	19,86000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,28000	=	1,59600	

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Subtotal:		1,59600		1,59600
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,21000	=	0,44200	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	157,78000	=	59,95640	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	22,80000	=	34,65600	
				Subtotal:		95,05440		95,05440
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,19860
		COST DIRECTE						116,70900
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**116,70900**

B07F-0LT6 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **229,60000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	19,86000	=	20,85300	
		Subtotal:					20,85300	20,85300
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,28000	=	1,65300	
		Subtotal:					1,65300	1,65300
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	157,78000	=	31,55600	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	22,80000	=	34,88400	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,35000	=	140,00000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,21000	=	0,44200	
		Subtotal:					206,88200	206,88200
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,20853
		COST DIRECTE						229,59653
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**229,59653**

B07F-0LT8 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **93,32000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	19,86000	=	19,86000	
		Subtotal:					19,86000	19,86000

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,28000	=	1,59600	
		Subtotal:					1,59600	1,59600
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,21000	=	0,44200	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	22,80000	=	39,67200	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	157,78000	=	31,55600	
		Subtotal:					71,67000	71,67000
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,19860
		COST DIRECTE						93,32460
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**93,32460**

B0B6-107E kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,33000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	22,42000	=	0,11210	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	19,52000	=	0,09760	
		Subtotal:					0,20970	0,20970
Materials								
B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,0102	x	2,27000	=	0,02315	
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,04000	=	1,09200	
		Subtotal:					1,11515	1,11515
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,00210
		COST DIRECTE						1,32695
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,32695**

B0B6-107I kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,34000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	19,52000	=	0,09760	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	22,42000	=	0,11210	
		Subtotal:					0,20970	0,20970
Materials								
B0B7-106S	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,05000	=	1,10250	

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,0102	x	2,27000 =	0,02315	
				Subtotal:		1,12565	1,12565
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,00210
			COST DIRECTE				1,33745
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,33745**

D0701821 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra — **Rend.: 1,000** — **82,85000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	19,86000	=	19,86000	
				Subtotal:			19,86000	19,86000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,59000	=	1,11300	
				Subtotal:			1,11300	1,11300
Materials								
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	93,26000	=	35,43880	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	17,04000	=	25,90080	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,69000	=	0,33800	
				Subtotal:			61,67760	61,67760
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,19860
			COST DIRECTE					82,84920
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**82,84920**

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-1 **P2148-49L7** m Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió — **Rend.: 1,000** — **1,49** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x	58,96000	=	1,41504	
				Subtotal:			1,41504	1,41504
			COST DIRECTE					1,41504
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,07075
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,48579**

P-2 **P214N-.52TT** m3 Enderroc de qualsevol tipus d'estructures com formigó armat, formigó en masa, maó, etc. amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor — **Rend.: 1,000** — **190,79** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	19,86000	=	19,86000	
A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	19,13000	=	19,13000	
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	1,000	/R x	29,08000	=	29,08000	
				Subtotal:			68,07000	68,07000
Maquinària								
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	1,000	/R x	88,29000	=	88,29000	
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	1,000	/R x	8,78000	=	8,78000	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,000	/R x	15,54000	=	15,54000	
				Subtotal:			112,61000	112,61000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			1,02105
			COST DIRECTE					181,70105
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			9,08505
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**190,78610**

P-3 **P214S-73G4** m Enderroc de reixat metàl·lic de 2 a 4 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor — **Rend.: 1,000** — **5,02** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,120	/R x	19,86000	=	2,38320	
A0D-0007	h	Manobre	0,070	/R x	19,13000	=	1,33910	
				Subtotal:			3,72230	3,72230
Maquinària								
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,060	/R x	15,54000	=	0,93240	
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0007	/R x	107,08000	=	0,07496	

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		1,00736	1,00736
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05583
			COST DIRECTE			4,78549
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,23927
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,02477**

P-4 **P21D3-.HCLH** m Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 200 a 600 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tall de la conducció existent de qualsevol material. **Rend.: 1,000** **91,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	2,000	/R x	23,16000	=	46,32000	
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	19,13000	=	38,26000	
			Subtotal:					84,58000	84,58000
			DESPESES AUXILIARS	3,00 %					2,53740
			COST DIRECTE						87,11740
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					4,35587
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**91,47327**

P-5 **P21D4-.HBKZ** u Desmuntatge i retirada de vàlvules, equips i accessoris de fins a 300 mm de diàmetre nominal, per a la seva substitució. Inclou subjecció de conduccions, les obres auxiliars per a la correcta retirada dels elements, la desconnexió dels cablejat i tubs elèctrics o pneumàtics, bastida, escala, polipast, etc. amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor. **Rend.: 1,000** **225,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	5,000	/R x	19,13000	=	95,65000	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	5,000	/R x	23,16000	=	115,80000	
			Subtotal:					211,45000	211,45000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					3,17175
			COST DIRECTE						214,62175
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					10,73109
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**225,35284**

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-6 **P21G1-.8Z7** m Enderroc de canonada de fibrociment fins a 200 mm de diàmetre amb mitjans manuals, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i deposició controlada en dipòsit de residus autoritzat **Rend.: 1,000** **37,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-W61H	h	Oficial 1a per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	0,500	/R x	29,40000	=	14,70000	
	A0D-W61I	h	Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	0,500	/R x	23,25000	=	11,62500	
			Subtotal:					26,32500	26,32500
Maquinària									
	CZ1R-WLR2	h	Aspirador de pols de classe H, de potència 1200 W, depressió 250 mbar i volum d'aire 3700 l/min, 30 l de volum de dipòsit amb sac de seguretat i filtre HEPA	1,000	/R x	2,01000	=	2,01000	
			Subtotal:					2,01000	2,01000
Materials									
	B019-HJD7	l	Líquid encapsulant per elements de fibrociment	1,000	x	6,79000	=	6,79000	
			Subtotal:					6,79000	6,79000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,39488
			COST DIRECTE						35,51988
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					1,77599
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,29587**

P-7 **P21G2-.54DC** u Treballs de connexió de la nova canonada a conducció existent. Inclou tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada. **Rend.: 1,000** **499,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x	23,16000	=	115,80000	
			Subtotal:					115,80000	115,80000
Materials									
	BFBA-.TS2	u	Tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada.	1,000	x	360,00000	=	360,00000	
			Subtotal:					360,00000	360,00000

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			475,80000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	23,79000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**499,59000**

P-8 **P21G2-.54DD** u Execució per part de la companyia gestora de la xarxa de distribució d'aigua potable, de la connexió de la nova canonada a la canonada existent. Inclou tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada. **Rend.: 1,000** **1.801,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x	23,16000	=	115,80000	
			Subtotal:					115,80000	115,80000
Materials									
	BFBA-.TS3	u	Execució per part de la companyia gestora de la xarxa de distribució d'aigua potable, de la connexió de la nova canonada a la canonada existent. Inclou tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada.	1,000	x	1.600,00000	=	1.600,00000	
			Subtotal:					1.600,00000	1.600,00000

COST DIRECTE			1.715,80000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	85,79000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.801,59000**

P-9 **P21G3-.DJ1C** m Demolició de canonada de fins a 30 cm de diàmetre de qualsevol material amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió **Rend.: 1,000** **12,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,200	/R x	58,96000	=	11,79200	
			Subtotal:					11,79200	11,79200

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			11,79200
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,58960
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,38160**

P-10 **P21G7-.49KI** u Demolició de pou de diàmetre fins a 120 cm, de parets de fins a 30 cm de qualsevol material (formigó armat, formigó en masa, maó, etc.) amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió **Rend.: 1,000** **205,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	19,13000	=	38,26000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2,000	/R x	19,86000	=	39,72000	
			Subtotal:					77,98000	77,98000
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	2,000	/R x	58,96000	=	117,92000	
			Subtotal:					117,92000	117,92000

COST DIRECTE			195,90000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	9,79500
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**205,69500**

P-11 **P21R0-.92H8** u Tallada controlada de forma directa, d'arbre de qualsevol alçària de port mitjà, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 50 km) **Rend.: 1,000** **164,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,440	/R x	36,43000	=	16,02920	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,440	/R x	32,33000	=	14,22520	
			Subtotal:					30,25440	30,25440
Maquinària									
	CRE0-00C0	h	Motoserra	0,440	/R x	3,78000	=	1,66320	
	C152-003B	h	Camió grua	1,100	/R x	62,78000	=	69,05800	
	CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	1,050	/R x	52,47000	=	55,09350	
			Subtotal:					125,81470	125,81470

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,45382
COST DIRECTE			156,52292
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	7,82615
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**164,34906**

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-12	P2212-55U5	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000	7,21 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h Manobre	0,050	/R x	19,13000	=	0,95650	
		Subtotal:					0,95650	0,95650
Maquinària								
	C13C-00LP	h Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,100	/R x	58,96000	=	5,89600	
		Subtotal:					5,89600	5,89600
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01435
		COST DIRECTE						6,86685
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,34334
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,21019**

P-13	P2212-55UB	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i més de 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000	12,26 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h Manobre	0,050	/R x	19,13000	=	0,95650	
		Subtotal:					0,95650	0,95650
Maquinària								
	C138-00KH	h Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t	0,100	/R x	107,08000	=	10,70800	
		Subtotal:					10,70800	10,70800
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01435
		COST DIRECTE						11,67885
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,58394
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,26279**

P-14	P2217-55T3	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	Rend.: 1,000	4,10 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C139-00LK	h Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,035	/R x	111,43000	=	3,90005	
		Subtotal:					3,90005	3,90005

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		COST DIRECTE		3,90005
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,19500
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,09505**

P-15	P221B-EL6Z	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 1,000	8,85 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C13C-00LP	h Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,143	/R x	58,96000	=	8,43128	
		Subtotal:					8,43128	8,43128
		COST DIRECTE						8,43128
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,42156
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,85284**

P-16	P221C-DYZL	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	Rend.: 1,000	11,57 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h Manobre	0,080	/R x	19,13000	=	1,53040	
		Subtotal:					1,53040	1,53040
Maquinària								
	C13C-00LP	h Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1606	/R x	58,96000	=	9,46898	
		Subtotal:					9,46898	9,46898
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02296
		COST DIRECTE						11,02234
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,55112
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,57345**

P-17	P221K-TG42	m3	Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,000	81,55 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h Manobre	4,000	/R x	19,13000	=	76,52000	
		Subtotal:					76,52000	76,52000

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,14780
COST DIRECTE			77,66780
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,88339
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**81,55119**

P-18 **P2241-52ST** m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **2,61** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,044	/R x	19,86000	=	0,87384	
A0D-0007	h	Manobre	0,063	/R x	19,13000	=	1,20519	
		Subtotal:					2,07903	2,07903
Maquinària								
C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,044	/R x	8,43000	=	0,37092	
		Subtotal:					0,37092	0,37092

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03119
COST DIRECTE		2,48114
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,12406
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,60519**

P-19 **P2251-5482** m3 Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim **Rend.: 1,000** **50,39** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	19,13000	=	0,19130	
		Subtotal:					0,19130	0,19130
Maquinària								
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,006	/R x	107,08000	=	0,64248	
		Subtotal:					0,64248	0,64248
Materials								
B03J-0K8O	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	2,222	x	21,22000	=	47,15084	
		Subtotal:					47,15084	47,15084

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00287
COST DIRECTE		47,98749
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,39937
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**50,38686**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-20 **P2251-.5482** m3 Subministrament i col.locacio de grava 20/40, al voltant dels tubs de drenatge de les rases de recollida d'aigües, incloent el seu transport, seleccio del material i estesa. **Rend.: 1,000** **50,39** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	19,13000	=	0,19130	
		Subtotal:					0,19130	0,19130
Maquinària								
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,006	/R x	107,08000	=	0,64248	
		Subtotal:					0,64248	0,64248
Materials								
B03J-0K8O	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	2,222	x	21,22000	=	47,15084	
		Subtotal:					47,15084	47,15084

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00287
COST DIRECTE		47,98749
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,39937
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**50,38686**

P-21 **P2255-DPGG** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM **Rend.: 1,000** **12,29** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,160	/R x	19,86000	=	3,17760	
		Subtotal:					3,17760	3,17760
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	58,96000	=	7,13416	
C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,160	/R x	8,43000	=	1,34880	
		Subtotal:					8,48296	8,48296

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,04766
COST DIRECTE		11,70822
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,58541
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,29364**

P-22 **P2255-DPGP** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **19,83** €

			Unitats	Preu	Parcial	Import

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,450	/R x	19,86000	=	8,93700	
			Subtotal:					8,93700	8,93700
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	58,96000	=	7,13416	
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,450	/R x	5,96000	=	2,68200	
			Subtotal:					9,81616	9,81616
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,13406
			COST DIRECTE						18,88722
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,94436
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,83158**

P-23 **P2255-DPIO** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible **Rend.: 1,000** **48,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,080	/R x	19,86000	=	1,58880	
			Subtotal:					1,58880	1,58880
Maquinària									
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,080	/R x	8,43000	=	0,67440	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,060	/R x	58,96000	=	3,53760	
			Subtotal:					4,21200	4,21200
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	1,800	x	22,32000	=	40,17600	
			Subtotal:					40,17600	40,17600
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02383
			COST DIRECTE						46,00063
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,30003
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**48,30066**

P-24 **P2255-.DPGG** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material de préstec, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM **Rend.: 1,000** **21,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,160	/R x	19,86000	=	3,17760	
			Subtotal:					3,17760	3,17760
Maquinària									
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,160	/R x	8,43000	=	1,34880	

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	58,96000	=	7,13416	
			Subtotal:					8,48296	8,48296
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	2,21000	=	0,11050	
	B03E-.5OG	m3	Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	1,200	x	7,01000	=	8,41200	
			Subtotal:					8,52250	8,52250
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04766
			COST DIRECTE						20,23072
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,01154
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,24226**

P-25 **P2258-.10CX7** m3 Terraplenat i piconatge mecànics amb material procedent de préstec, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb minicarregadora de combustible **Rend.: 1,000** **13,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	19,13000	=	0,19130	
			Subtotal:					0,19130	0,19130
Maquinària									
	C133-00EW	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	0,033	/R x	52,06000	=	1,71798	
	C131-005D	h	Corró vibratori autopropulsat, de 1.5 a 2.5 t	0,045	/R x	49,15000	=	2,21175	
			Subtotal:					3,92973	3,92973
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	2,21000	=	0,11050	
	B03E-.5OG	m3	Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	1,200	x	7,01000	=	8,41200	
			Subtotal:					8,52250	8,52250
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00287
			COST DIRECTE						12,64640
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,63232
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,27872**

P-26 **P2258-10CX7** m3 Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades de la pròpia obra, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb minicarregadora de combustible **Rend.: 1,000** **4,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	19,13000	=	0,19130	
			Subtotal:					0,19130	0,19130

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C133-00EW	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	0,033	/R x	52,06000	=	1,71798	
	C131-005D	h	Corró vibratori autopropulsat, de 1.5 a 2.5 t	0,045	/R x	49,15000	=	2,21175	
						Subtotal:		3,92973	3,92973
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00287
					COST DIRECTE				4,12390
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,20619
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,33009**

P-27 **P2259-548H** m2 Repàs i piconatge d'esplanada, amb una compactació del 90% del PM **Rend.: 1,000** **1,31** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,015	/R x	19,13000	=	0,28695
					Subtotal:			0,28695	0,28695
Maquinària									
	C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,015	/R x	63,52000	=	0,95280	
					Subtotal:			0,95280	0,95280
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00430
					COST DIRECTE				1,24405
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,06220
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,30626**

P-28 **P225A-.IZLW** m3 Estesa de terra vegetal de la obra a la mateixa parcel·la del dipòsit amb mitjans mecànics i manuals **Rend.: 1,000** **15,08** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,100	/R x	32,33000	=	3,23300
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,100	/R x	36,43000	=	3,64300
					Subtotal:			6,87600	6,87600
Maquinària									
	C133-00EO	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori anivellador	0,100	/R x	73,87000	=	7,38700	
					Subtotal:			7,38700	7,38700
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,10314
					COST DIRECTE				14,36614
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,71831
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**15,08445**

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P-29 **P22D1-DGOU** m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió **Rend.: 1,000** **0,67** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,006	/R x	107,08000	=	0,64248
					Subtotal:			0,64248	0,64248
					COST DIRECTE				0,64248
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,03212
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,67460**

P-30 **P261-EL49** m3 Esgotament d'excavació a cel obert, rases i pous, amb electrobomba submergible per a un cabal màxim de 150 m3/h i alçària manomètrica total fins a 10 mca **Rend.: 1,000** **0,86** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,010	/R x	22,42000	=	0,22420
	A0D-0007	h	Manobre	0,022	/R x	19,13000	=	0,42086
					Subtotal:			0,64506	0,64506
Maquinària									
	CZ12-00EA	h	Electrobomba submergible amb diàmetre d'impulsió DN-entre 80 i 150 mm, amb motor de 8 kW de potència i muntada amb guardamotor	0,010	/R x	5,34000	=	0,05340	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,010	/R x	10,58000	=	0,10580	
					Subtotal:			0,15920	0,15920
					DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,01613
					COST DIRECTE				0,82039
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,04102
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,86141**

P-31 **P2R4-VSRM** m3 Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 50 km **Rend.: 1,000** **10,47** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,180	/R x	55,42000	=	9,97560
					Subtotal:			9,97560	9,97560
					COST DIRECTE				9,97560
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,49878
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,47438**

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-32	P2R6-4I5G	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 50 km	Rend.: 1,000	12,42 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,167	/R x	55,42000	=	9,25514	
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,024	/R x	107,08000	=	2,56992	
		Subtotal:					11,82506	11,82506

COST DIRECTE		11,82506
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,59125
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,41631**

P-33	P2RA-IQFO	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, 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	Rend.: 1,000	26,21 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, 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	x	24,96000	=	24,96000	
		Subtotal:					24,96000	24,96000

COST DIRECTE		24,96000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,24800
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,20800**

P-34	P2RB-HG0V	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	Rend.: 1,000	7,96 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	1,600	x	4,74000	=	7,58400	
		Subtotal:					7,58400	7,58400

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		7,58400
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,37920
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,96320**

P-35	P312-IBGX	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 25 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 250 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	Rend.: 1,000	109,55 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	19,13000	=	3,82600	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x	22,42000	=	1,12100	
		Subtotal:					4,94700	4,94700
Maquinària								
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,080	/R x	182,55000	=	14,60400	
		Subtotal:					14,60400	14,60400
Materials								
B06F1-I5J7	m3	Formigó en massa HM - 25 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 250 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,020	x	83,05000	=	84,71100	
		Subtotal:					84,71100	84,71100

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,07421
COST DIRECTE		104,33621
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	5,21681
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**109,55302**

P-36	P3C1-D6X2	m2	Armadura de lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	Rend.: 1,000	12,79 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,014	/R x	19,52000	=	0,27328	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,046	/R x	22,42000	=	1,03132	
		Subtotal:					1,30460	1,30460
Materials								
B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,0204	x	2,27000	=	0,04631	
B0B8-108B	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,200	x	9,01000	=	10,81200	
		Subtotal:					10,85831	10,85831

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01957
COST DIRECTE			12,18248
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,60912
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,79160**

P-37 **P3C2-4246** m2 Encofrat amb plafons metàl·lics de lloses de fonaments **Rend.: 1,000** **23,40** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,400	/R x	22,42000	=	8,96800	
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,450	/R x	19,52000	=	8,78400	
		Subtotal:					17,75200	17,75200
Materials								
B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,9997	x	0,48000	=	1,43986	
B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007	x	1,99000	=	0,20039	
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	384,76000	=	0,73104	
B0D80-0CN	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,0996	x	1,22000	=	1,34151	
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,050	x	2,84000	=	0,14200	
B0DZ5-0F6	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
		Subtotal:					4,26480	4,26480

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,26628
COST DIRECTE		22,28308
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,11415
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,39723**

P-38 **P3Z3-D532** 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 **Rend.: 1,000** **14,51** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	19,13000	=	2,86950	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,075	/R x	22,42000	=	1,68150	
		Subtotal:					4,55100	4,55100
Materials								
B067-2A9V	m3	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	0,105	x	87,65000	=	9,20325	
		Subtotal:					9,20325	9,20325

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06827
COST DIRECTE			13,82252
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,69113
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,51364**

P-39 **P442-.DG2E** m Biga tipus Barca RF60 de HORMIPRESA o equivalent, metàl·lica protegida amb tractament antioxidant. Totalment col·locada. Inclou transport i muntatge. **Rend.: 1,000** **471,07** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B4P1-CW3C	m	Biga tipus barca RF60	1,000	x	448,64000	=	448,64000	
		Subtotal:					448,64000	448,64000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,00000
COST DIRECTE		448,64000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	22,43200
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**471,07200**

P-40 **P447-DMDI** kg 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 **Rend.: 1,000** **4,85** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,040	/R x	29,08000	=	1,16320	
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,040	/R x	19,60000	=	0,78400	
		Subtotal:					1,94720	1,94720
Maquinària								
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,040	/R x	3,37000	=	0,13480	
CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,040	/R x	10,58000	=	0,42320	
		Subtotal:					0,55800	0,55800
Materials								
B44Z-0M1O	kg	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	1,000	x	2,08000	=	2,08000	
		Subtotal:					2,08000	2,08000

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,02921
			COST DIRECTE				4,61441
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,23072
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,84513**

P-41 **P44C-DP2W** kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars i bigues formats 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 i cargols **Rend.: 1,000** **2,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,012	/R x	19,60000	=	0,23520	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,012	/R x	29,08000	=	0,34896	
					Subtotal:			0,58416	0,58416
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,012	/R x	3,37000	=	0,04044	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,012	/R x	10,58000	=	0,12696	
					Subtotal:			0,16740	0,16740
Materials									
	B44Z-0LXO	kg	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 cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,76000	=	1,76000	
					Subtotal:			1,76000	1,76000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,01460
			COST DIRECTE						2,52616
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,12631
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,65247**

P-42 **P4520-I71C** m3 Formigonament per a mur, 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 **Rend.: 1,000** **144,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,204	/R x	19,13000	=	3,90252	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,051	/R x	22,42000	=	1,14342	
					Subtotal:			5,04594	5,04594
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,125	/R x	182,55000	=	22,81875	
					Subtotal:			22,81875	22,81875
Materials									

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B06F2-HZB	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	104,83000 =	110,07150
					Subtotal:		110,07150
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,12615
			COST DIRECTE				138,06234
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		6,90312
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**144,96546**

P-43 **P4520-IL9B** m3 Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **161,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,051	/R x	22,42000	=	1,14342	
	A0D-0007	h	Manobre	0,204	/R x	19,13000	=	3,90252	
					Subtotal:			5,04594	5,04594
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,125	/R x	182,55000	=	22,81875	
					Subtotal:			22,81875	22,81875
Materials									
	B06F2-HZB3	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	1,050	x	119,43000	=	125,40150	
					Subtotal:			125,40150	125,40150
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,12615
			COST DIRECTE						153,39234
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			7,66962
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**161,06196**

P-44 **P4531-10Z2W** m3 Cèrcol de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6 m2/m3, formigó 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 i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 80 kg/m3 **Rend.: 1,000** **853,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P4534-KWJ	m3	Formigonament per a cèrcols, 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	1,000	x	153,57921	=	153,57921	
	P4B4-3FRH	kg	Armadura per a cèrcols AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	80,000	x	1,76399	=	141,11920	
	P4D8-3UAF	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a cèrcols de directriu recta	6,000	x	86,34079	=	518,04474	

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		812,74315	812,74315
				COST DIRECTE			812,74315
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		40,63716
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**853,38031**

P4534-KWJP m3 Formigonament per a cèrcols, 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 **Rend.: 1,000** **161,26** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,1008	/R x	22,42000	=	2,25994	
A0D-0007	h	Manobre	0,403	/R x	19,13000	=	7,70939	
				Subtotal:			9,96933	9,96933
Maquinària								
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,168	/R x	182,55000	=	30,66840	
				Subtotal:			30,66840	30,66840
Materials								
B06F2-HZB	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,075	x	104,83000	=	112,69225	
				Subtotal:			112,69225	112,69225
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,24923
				COST DIRECTE				153,57921
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			7,67896
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**161,25817**

P-45 **P4599-OO7X** m3 Formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 / P / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **137,40** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,340	/R x	19,13000	=	6,50420	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,084	/R x	22,42000	=	1,88328	
				Subtotal:			8,38748	8,38748
Maquinària								
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,120	/R x	182,55000	=	21,90600	
				Subtotal:			21,90600	21,90600
Materials								
B06F2-I14O	m3	Formigó per armar HA - 25 / P / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,020	x	98,39000	=	100,35780	

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		100,35780	100,35780
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,20969
				COST DIRECTE			130,86097
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,54305
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**137,40402**

P-46 **P45C1-I75A** m3 Formigonament de lloses amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **148,27** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,320	/R x	19,13000	=	6,12160	
				Subtotal:			6,12160	6,12160
Maquinària								
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,130	/R x	182,55000	=	23,73150	
				Subtotal:			23,73150	23,73150
Materials								
B06F2-I14N	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,020	x	109,02000	=	111,20040	
				Subtotal:			111,20040	111,20040
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,15304
				COST DIRECTE				141,20654
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			7,06033
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**148,26687**

P-47 **P45C1-IIGR** m3 Formigonament de lloses amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **164,52** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,320	/R x	19,13000	=	6,12160	
				Subtotal:			6,12160	6,12160
Maquinària								
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,130	/R x	182,55000	=	23,73150	
				Subtotal:			23,73150	23,73150
Materials								
B06F2-IIGT	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	1,020	x	124,20000	=	126,68400	
				Subtotal:			126,68400	126,68400

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,15304
COST DIRECTE			156,69014
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,83451
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**164,52465**

P-48 **P4B0-6094** u Ancoratge amb acer en barres corrugades de 16 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat **Rend.: 1,000** **16,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,220	/R x	19,86000	=	4,36920	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,125	/R x	22,42000	=	2,80250	
			Subtotal:					7,17170	7,17170
Maquinària									
	C208-00H9	h	Equip d'injecció manual de resines	0,125	/R x	1,71000	=	0,21375	
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,220	/R x	4,45000	=	0,97900	
			Subtotal:					1,19275	1,19275
Materials									
	B091-06VL	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	0,200	x	23,66000	=	4,73200	
	B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	2,160	x	1,04000	=	2,24640	
			Subtotal:					6,97840	6,97840

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,10758
COST DIRECTE		15,45043
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,77252
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,22295**

P4B4-3FRH kg Armadura per a cèrcols AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	19,52000	=	0,19520	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	22,42000	=	0,22420	
			Subtotal:					0,41940	0,41940
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,005	x	2,27000	=	0,01135	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,32695	=	1,32695	
			Subtotal:					1,33830	1,33830

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00629
COST DIRECTE			1,76399
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,08820
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,85219**

P-49 **P4B8-D6QM** kg Armadura per a lloses i murs d'estructura AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,012	/R x	22,42000	=	0,26904	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	19,52000	=	0,19520	
			Subtotal:					0,46424	0,46424
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,012	x	2,27000	=	0,02724	
	B0B6-107I	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,33745	=	1,33745	
			Subtotal:					1,36469	1,36469

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00696
COST DIRECTE		1,83589
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,09179
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,92769**

P4D8-3UAF m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a cèrcols de directriu recta **Rend.: 1,000** **90,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,640	/R x	22,42000	=	14,34880	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,480	/R x	19,52000	=	9,36960	
			Subtotal:					23,71840	23,71840
Materials									
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,1495	x	2,42000	=	2,78179	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0201	x	16,87000	=	0,33909	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,1501	x	384,76000	=	57,75248	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007	x	1,99000	=	0,20039	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,991	x	0,48000	=	0,95568	
			Subtotal:					62,02943	62,02943

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,59296
			COST DIRECTE				86,34079
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		4,31704
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**90,65783**

P-50 **P4DG-3XQL** m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x100 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m **Rend.: 1,000** **25,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,471	/R x	19,52000	=	9,19392	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,484	/R x	22,42000	=	10,85128	
					Subtotal:			20,04520	20,04520
Materials									
	B0D80-0CN	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,0506	x	1,22000	=	1,28173	
	B0DZ5-0F6	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,080	x	2,84000	=	0,22720	
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	40,49000	=	0,40895	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,090	x	0,48000	=	1,00320	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007	x	1,99000	=	0,20039	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	16,87000	=	0,17039	
					Subtotal:			3,70186	3,70186
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,50113
			COST DIRECTE						24,24819
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,21241
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,46060**

P-51 **P4DG-3XQM** m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x100 cm, per a murs de base curvilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m **Rend.: 1,000** **29,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,598	/R x	19,52000	=	11,67296	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,544	/R x	22,42000	=	12,19648	
					Subtotal:			23,86944	23,86944
Materials									
	B0D80-0CN	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,0506	x	1,22000	=	1,28173	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,080	x	2,84000	=	0,22720	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	16,87000	=	0,17039	
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	40,49000	=	0,40895	

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Materials							
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,090	x	0,48000 =	1,00320
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007	x	1,99000 =	0,20039
	B0DZ5-0F6	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	1,000	x	0,41000 =	0,41000
			Subtotal:				3,70186 3,70186
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,59674
			COST DIRECTE				28,16804
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,40840
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**29,57644**

P-52 **P4LB-.3DND** m2 Placa Alveolar E20. Ample 1,20 prefabricada de formigó . totalment col·locada. Inclou transport i muntatge. **Rend.: 1,000** **51,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B4L1-0LL9	m2	Placa Alveolar E20. Ample 1,20	1,000	x	49,20000	=	49,20000	
					Subtotal:			49,20000	49,20000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00000
			COST DIRECTE						49,20000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,46000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**51,66000**

P-53 **P4LB-.3DNE** m2 Placa Alveolar E20. Ample 0,67 prefabricada de formigó . Totalment col·locada. Inclou transport i muntatge. **Rend.: 1,000** **96,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B4L1-0LLB	m2	Placa Alveolar E20. Ample 0,67	1,000	x	92,08000	=	92,08000	
					Subtotal:			92,08000	92,08000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00000
			COST DIRECTE						92,08000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			4,60400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**96,68400**

P-54 **P4LB-.3DNF** m2 Placa Alveolar E20. Ample 1,03 prefabricada de formigó . Totalment col·locada. Inclou transport i muntatge. **Rend.: 1,000** **64,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B4L1-0LL5	m2	Placa Alveolar E20.Ample 1,03	1,000	x	61,19000	=	61,19000	
					Subtotal:			61,19000	61,19000

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00000
			COST DIRECTE			61,19000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,05950
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**64,24950**

P-55 P4LB-.3DNG m2 Placa Alveolar E20. Ample 0,47 prefabricada de formigó . Totalment col·locada. Inclou transport i muntatge. **Rend.: 1,000** **159,85** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B4L1-0LL6	m2	Placa Alveolar E20.Ample 0,47	1,000	x	152,24000	=	152,24000	
		Subtotal:					152,24000	152,24000
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00000
		COST DIRECTE						152,24000
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			7,61200
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**159,85200**

P-56 P4LB-.3DNH m2 Placa Alveolar E20. Ample 1,20 prefabricada de formigó . Doble biaix Totalment col·locada. Inclou transport i muntatge. **Rend.: 1,000** **55,72** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B4L1-0LL7	m2	Placa Alveolar E20.Ample 1,20. Doble biaix	1,000	x	53,07000	=	53,07000	
		Subtotal:					53,07000	53,07000
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00000
		COST DIRECTE						53,07000
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,65350
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**55,72350**

P-57 P4LB-.3DNI m2 Placa Alveolar E20. Ample 1,20 prefabricada de formigó . Amb biaix Totalment col·locada. Inclou transport i muntatge. **Rend.: 1,000** **77,99** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B4L1-0LL1	m2	Placa Alveolar E20.Ample 1,20. Amb biaix	1,000	x	74,28000	=	74,28000	
		Subtotal:					74,28000	74,28000
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00000
		COST DIRECTE						74,28000
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			3,71400
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**77,99400**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-58 P4LB-.3DNJ m2 Placa Alveolar E20. Ample 1,20 prefabricada de formigó . Amb biaix Totalment col·locada. Inclou transport i muntatge. **Rend.: 1,000** **73,70** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	19,13000	=	2,86950	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	22,42000	=	3,36300	
		Subtotal:					6,23250	6,23250
Maquinària								
C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,150	/R x	57,79000	=	8,66850	
		Subtotal:					8,66850	8,66850
Materials								
B4L1-0LL2	m2	Placa Alveolar E20.Ample 1,20. Amb biaix	1,000	x	55,20000	=	55,20000	
		Subtotal:					55,20000	55,20000
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,09349
		COST DIRECTE						70,19449
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			3,50972
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**73,70421**

P-59 P4LC-654B m2 Perfil de xapa per a sostre col·laborant, tipus HAIRCOL 59 (mm) o equivalent, d'acer galvanitzat de 0,75 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 8 a 9 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 50 a 60 cm4, col·locat sobre estructura **Rend.: 1,000** **62,55** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	1,000	/R x	19,52000	=	19,52000	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	22,42000	=	22,42000	
		Subtotal:					41,94000	41,94000
Materials								
B4L2-FGL3	m2	Perfil de xapa col·laborant d'acer galvanitzat de 0,75 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 8 a 9 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 50 a 60 cm4	1,020	x	16,67000	=	17,00340	
		Subtotal:					17,00340	17,00340
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,62910
		COST DIRECTE						59,57250
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,97863
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**62,55113**

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-60	P4P7-8GBU	m	Jàssera de formigó pretensat tipus HP-50 gris calcari de HORMIPRESA o equivalent. De secció JTI-0,70x0,20+0,40x0,20. Cantells biselats i caps preparats per recolçament en pilars. Inclou transport i muntatge.	**Rend.: 1,000**	**212,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B4P4-1P6T	m	Jàssera HP-50, inclòs transport a l'obra	1,000	x	202,54000	=	202,54000	
			Subtotal:					202,54000	202,54000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,00000
			COST DIRECTE						202,54000
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			10,12700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**212,66700**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-61	P4P7-.8GBV	m	Unitat de formació de calze per a encast de jàssera	**Rend.: 1,000**	**207,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,050	/R x	22,42000	=	1,12100	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	19,13000	=	1,91300	
			Subtotal:					3,03400	3,03400
Maquinària									
	C15G-00DH	h	Grua autopropulsada de 40 t	0,050	/R x	95,48000	=	4,77400	
			Subtotal:					4,77400	4,77400
Materials									
	B4P4-1P6U	m	Unitat de formació de calze per a encast de jàssera	1,000	x	190,00000	=	190,00000	
			Subtotal:					190,00000	190,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,04551
			COST DIRECTE						197,85351
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			9,89268
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**207,74619**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-62	P4P8-6EIX	u	Pilar de formigó armat prefabricat, tipus HA-50 gris calcari de HORMIPRESA o equivalent. Acabat exterior llis, de secció 0,40x0,40m i longitut 5,00m. Inclou sistema d'unió dels pilars a la fonamentació mitjançant unió roscada, incloent peus de pilar i cargols d'ancoratge així com morter tipus Grout. Inclou transport i muntatge.	**Rend.: 1,000**	**1.941,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B4P7-1B43	m	Pilar de formigó armat prefabricat, tipus HA-50 gris calcari de HORMIPRESA o equivalent. Acabat exterior llis, de secció 0,40x0,40m i longitut 5,20m.	5,200	x	355,64000	=	1.849,32800	
			Subtotal:					1.849,32800	1.849,32800
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,00000
			COST DIRECTE						1.849,32800
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			92,46640
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.941,79440**

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Els pilars s'uneixen a la cimentació mitjançant unió roscada, incloent peus de pilar i cargols d'ancoratge així com morter tipus Grout.		
P-63	P4ZA-.3H0M	m	Recolzament amb elastomèr 100x5 mm, col·locat. Inclou transport i muntatge.	**Rend.: 1,000**	**11,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B4P8-0KX8	m	Recolzament amb elastomèr 100x5 mm	1,000	x	10,93000	=	10,93000	
			Subtotal:					10,93000	10,93000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,00000
			COST DIRECTE						10,93000
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,54650
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,47650**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-64	P4ZA-.3H0N	m	Recolzament amb elastomèr 100x5 mm, col·locat sobre jàssera JTI sobre mur. Inclou transport i muntatge.	**Rend.: 1,000**	**122,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B4P8-0KX9	m	Recolzament amb elastomèr 100x5 mm. Jàssera JTI sobre mur	1,000	x	116,98000	=	116,98000	
			Subtotal:					116,98000	116,98000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,00000
			COST DIRECTE						116,98000
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			5,84900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**122,82900**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-65	P4ZB-3HKH	dm3	Suport de neoprè sense armar per a recolzaments, inclòs part proporcional de morter d'anivellament, col·locat	**Rend.: 1,000**	**28,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	19,13000	=	0,57390	
			Subtotal:					0,57390	0,57390
Materials									

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B4P8-0KX7	dm3	Neoprè sense armar per a recolzaments	1,000	x	26,33000	=	26,33000	
						Subtotal:		26,33000	26,33000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00861
				COST DIRECTE					26,91251
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,34563
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**28,25813**

P-66 P510-38DS m2 Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm, de 10 cm de gruix, col·locat sense adherir — **Rend.: 1,000** — **8,37 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	19,13000	=	2,86950	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,035	/R x	22,42000	=	0,78470	
						Subtotal:		3,65420	3,65420
Materials									
	B038-05NU	t	Palet de riera 16 a 32 mm	0,179	x	23,82000	=	4,26378	
						Subtotal:		4,26378	4,26378
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,05481
				COST DIRECTE					7,97279
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,39864
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,37143**

P-67 P54C-.WHHA m Treballs de formació i acabat de l'entrega perimetral de la llosa de coberta amb el mur (per m lineal de perímetre). Entrega de la impermeabilització i formació de junt perimetral, murets perimetrals, punts de desguàs, etc. — **Rend.: 1,000** — **24,69 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	19,52000	=	3,90400	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	22,42000	=	4,48400	
						Subtotal:		8,38800	8,38800
Materials									
	B0CHK-2OM	m	Formació de junt perimetral de la llosa de coberta amb el mur i entrega de la impermeabilització.	1,000	x	15,00000	=	15,00000	
						Subtotal:		15,00000	15,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,12582
				COST DIRECTE					23,51382
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,17569
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**24,68951**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P-68 P5Z15-4Z2X m2 Formació de pendents amb formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat — **Rend.: 1,000** — **15,45 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,125	/R x	19,13000	=	2,39125	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,125	/R x	22,42000	=	2,80250	
						Subtotal:		5,19375	5,19375
Materials									
	B06D-0L90	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,101	x	93,52776	=	9,44630	
						Subtotal:		9,44630	9,44630
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,07791
				COST DIRECTE					14,71796
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,73590
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,45385**

P-69 P5Z15-.4Z2W m2 Formació de pendents per l'emmacat de graves, a la xarxa de subdrenatge, utilitzant mitjans mecanics — **Rend.: 1,000** — **2,46 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	19,13000	=	0,38260	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,020	/R x	22,42000	=	0,44840	
						Subtotal:		0,83100	0,83100
Maquinària									
	C139-00LI	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 21 a 30 t	0,010	/R x	150,09000	=	1,50090	
						Subtotal:		1,50090	1,50090
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01247
				COST DIRECTE					2,34437
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,11722
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,46158**

P-70 P6125-7BID m2 Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 11,5 cm, de maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, 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 — **Rend.: 1,000** — **38,78 €**

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,700	/R x	22,42000	=	15,69400	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,175	/R x	19,86000	=	3,47550	
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	19,13000	=	6,69550	
					Subtotal:			25,86500	25,86500
Maquinària									
	C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,175	/R x	1,84000	=	0,32200	
					Subtotal:			0,32200	0,32200
Materials									
	B0F1A-073	u	Maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	37,8182	x	0,20000	=	7,56364	
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0522	x	48,07000	=	2,50925	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0129	x	2,21000	=	0,02851	
					Subtotal:			10,10140	10,10140
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%				0,64663
			COST DIRECTE						36,93503
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				1,84675
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**38,78178**

P-71 **P6182-44QJ** m2 Paret de tancament de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, de color amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari **Rend.: 1,000** **42,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,520	/R x	22,42000	=	11,65840	
	A0D-0007	h	Manobre	0,260	/R x	19,13000	=	4,97380	
					Subtotal:			16,63220	16,63220
Materials									
	B0E2-0EIM	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, de color, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	12,137	x	1,64000	=	19,90468	
	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	0,0149	x	229,59653	=	3,42099	
					Subtotal:			23,32567	23,32567

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,41581
			COST DIRECTE				40,37368
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		2,01868
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**42,39236**

P-72 **P61Z3-NLJS** m3 Formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment **Rend.: 1,000** **166,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	22,42000	=	8,96800	
	A0D-0007	h	Manobre	1,600	/R x	19,13000	=	30,60800	
					Subtotal:			39,57600	39,57600
Materials									
	B06F2-I1VM	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	112,58000	=	118,20900	
					Subtotal:			118,20900	118,20900
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,59364
			COST DIRECTE						158,37864
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				7,91893
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**166,29757**

P-73 **P6A2-4IHM** u Porta de dues fulles batents de 4x2 m de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i malla electrosoldada de 200x50 mm de pas i 5 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat i plastificat, col·locada **Rend.: 1,000** **583,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,250	/R x	23,16000	=	52,11000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,650	/R x	22,42000	=	14,57300	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,250	/R x	19,52000	=	43,92000	
					Subtotal:			110,60300	110,60300
Materials									
	B6A1-0YWL	u	Porta de dues fulles batents de 4x2 m de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i malla electrosoldada de 200x50 mm de pas i 5 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat i plastificat	1,000	x	412,20000	=	412,20000	
	B06D-0L9K	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària	0,2867	x	105,36126	=	30,20707	

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l				
				Subtotal:		442,40707	442,40707
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		2,76508
				COST DIRECTE			555,77515
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		27,78876
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**583,56390**
P-74	**P6A5-DRMU**	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars	**Rend.: 1,000**		**26,03**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100 /R x	23,16000 =	2,31600	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100 /R x	19,52000 =	1,95200	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,100 /R x	22,42000 =	2,24200	
				Subtotal:		6,51000	6,51000
Materials							
	B6A0-0KNH	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat i plastificat, 50 mm i d'alçària 2,35 m	0,340 x	18,38000 =	6,24920	
	B6A0-0KNO	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat i plastificat, 80 mm i d'alçària 2,35 m	0,067 x	69,44000 =	4,65248	
	B0AI-07C8	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat i plastificat, de diàmetres 2 i 3 mm i de 50x50 mm de pas de malla	2,000 x	2,86000 =	5,72000	
	B06D-0L9C	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0154 x	101,41676 =	1,56182	
				Subtotal:		18,18350	18,18350
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09765
				COST DIRECTE			24,79115
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,23956
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,03071**
P-75	**P760-DP9O**	m2	Subministrament i col.locació d'impermeabilització de coberta mitjançant: - Subministrament i aplicació de pintura asfàltica de base orgànica per imprimació de superfícies, tipus Impridan 100 o equivalent, a brotxa o corró en una capa - Subministrament i col·locació de làmina de betum elastòmer de superfície no protegida, tipus LBM (SBS) 30-FV o equivalent, composta per una armadura de feltre de fibra de vidre (tipus 50), recoberta, per ambdues cares, amb un màstic de	**Rend.: 0,260**		**36,29**	**€**

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			betum modificat amb elastòmers (SBS) - Subministrament i col·locació de làmina de betum elastòmer de superfície no protegida, tipus LBM (SBS) 40-FP o equivalent, composta per una armadura de filtre de polièster no teixit (tipus 130), recoberta, per ambdues cares, amb un màstic de betum modificat amb elastòmers (SBS) - Remat perimetral de la coberta, mitjançant la col·locació de platines galvanitzades, com remat final d'asfalt, segellades amb Sikaflex o equivalent, cargoleria necessària, etc. - Subministrament i col·locació de geotèxtil P.P. de 200 gr/m2 sobre làmina asfàltica				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100 /R x	22,42000 =	8,62308	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,050 /R x	19,52000 =	3,75385	
				Subtotal:		12,37693	12,37693
Materials							
	B761-0RPA	m2	- Subministrament i aplicació de pintura asfàltica de base orgànica per imprimació de superfícies, tipus Impridan 100 o equivalent, a brotxa o corró en una capa - Subministrament i col·locació de làmina de betum elastòmer de superfície no protegida, tipus LBM (SBS) 30-FV o equivalent, composta per una armadura de feltre de fibra de vidre (tipus 50), recoberta, per ambdues cares, amb un màstic de betum modificat amb elastòmers (SBS) - Subministrament i col·locació de làmina de betum elastòmer de superfície no protegida, tipus LBM (SBS) 40-FP o equivalent, composta per una armadura de filtre de polièster no teixit (tipus 130), recoberta, per ambdues cares, amb un màstic de betum modificat amb elastòmers (SBS) - Remat perimetral de la coberta, mitjançant la col·locació de platines galvanitzades, com remat final d'asfalt, segellades amb Sikaflex o equivalent, cargoleria necessària, etc. - Subministrament i col·locació de geotèxtil P.P. de 200 gr/m2 sobre làmina asfàltica	1,100 x	20,00000 =	22,00000	
				Subtotal:		22,00000	22,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18565
				COST DIRECTE			34,56258
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,72813
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,29071**

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-76	P783-.8D32	m2	Treballs d'impermeabilització de dipòsits o elements de formigó mitjançant el subministrament i aplicació de membrana monocomponent, apta per aigua potable, a base de ciment, elàstica i flexible, alleugerida i de curat ràpid per la impermeabilització i protecció d'estructures de formigó, tipus Sikalastic-6100 FX o equivalent, aplicada a brotxa, llana o projecció en dues capes. Inclou neteja de les superfícies amb aigua a pressió fins que quedin netes de substàncies com pols, greixos, fang, etc.	Rend.: 0,711	37,30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,350	/R x	19,86000	=	9,77637	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,350	/R x	22,42000	=	11,03657	
			Subtotal:					20,81294	20,81294
Materials									
	B7Z0-13F4	kg	Membrana impermeabilizante elástica y flexible monocomponente, MasterSeal 6100 FX de MBCC de Sika, para estructuras de hormigón y mortero.	1,800	x	8,00000	=	14,40000	
			Subtotal:					14,40000	14,40000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,31219
			COST DIRECTE						35,52513
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,77626
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,30139**

P-77	P7A1-.5QE5	m2	Pintura bituminosa impermeabilitzant sobre aletes i murs (ma d'obra inclosa).	Rend.: 1,000	4,10 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	22,42000	=	0,89680	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	19,52000	=	0,39040	
			Subtotal:					1,28720	1,28720
Materials									
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	2,200	x	1,18000	=	2,59600	
			Subtotal:					2,59600	2,59600
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,01931
			COST DIRECTE						3,90251
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,19513
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,09763**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-78	P7B1-6Q4X	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir	Rend.: 1,000	3,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	22,42000	=	0,89680	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	19,52000	=	0,39040	
			Subtotal:					1,28720	1,28720
Materials									
	B7B1-0KPW	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit, lligat tèrmicament de 140 a 190 g/m2	1,100	x	1,92000	=	2,11200	
			Subtotal:					2,11200	2,11200
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,01931
			COST DIRECTE						3,41851
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,17093
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,58943**

P-79	P7J4-DNBE	m	Formació de junt de treball, en elements formigonats ´´in situ´´, amb perfil elastomèric d'ànima plana, de 150 mm d'amplària, col·locat a l'interior	Rend.: 1,000	37,44 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,100	/R x	22,42000	=	2,24200	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,050	/R x	19,52000	=	0,97600	
			Subtotal:					3,21800	3,21800
Materials									
	B7JA-0H30	m	Perfil elastomèric d'ànima plana de 150 mm d'amplària per a junt de treball interior	1,050	x	30,85000	=	32,39250	
			Subtotal:					32,39250	32,39250
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,04827
			COST DIRECTE						35,65877
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,78294
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,44171**

P-80	P7JC-5QDB	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 15 mm d'amplària i 8 mm de fondària, amb massilla de silicona neutra monocomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica	Rend.: 1,000	6,49 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,110	/R x	22,42000	=	2,46620	
			Subtotal:					2,46620	2,46620

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,1313	x	26,85000	= 3,52541	
	B7J4-0GSI	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	0,0053	x	28,47000	= 0,15089	
					Subtotal:		3,67630	3,67630
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03699
			COST DIRECTE					6,17949
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,30897
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,48847**

P-81 **P7JF-B2ZL** m Segellat de junts amb perfil hidroexpansiu de poliuretà de secció 2x1 cm, col·locat a l'interior del junt **Rend.: 1,000** **16,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	22,42000	=	2,24200	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,350	/R x	19,86000	=	6,95100	
					Subtotal:			9,19300	9,19300
Materials									
	B7J5-16VV	m	Junt expansiu en contacte amb l'aigua, de poliuretà, de secció 2x1 cm	1,050	x	5,83000	=	6,12150	
					Subtotal:			6,12150	6,12150
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,13790
			COST DIRECTE						15,45240
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,77262
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,22501**

P-82 **P810-.3FKX** m Subministre i col.locació de morter per a regularització de cantonades solera i murs format a base de ciment, millorat amb resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida marca Sika MonoTop®-4100 Protect o similar **Rend.: 1,000** **8,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,125	/R x	19,13000	=	2,39125	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	22,42000	=	5,60500	
					Subtotal:			7,99625	7,99625
Materials									
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0022	x	116,70900	=	0,25676	
					Subtotal:			0,25676	0,25676

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,19991
			COST DIRECTE					8,45292
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,42265
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,87556**

P-83 **P811-3FHF** m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat **Rend.: 1,000** **18,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	19,13000	=	4,78250	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	22,42000	=	11,21000	
					Subtotal:			15,99250	15,99250
Maquinària									
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,250	/R x	1,54000	=	0,38500	
					Subtotal:			0,38500	0,38500
Materials									
	B811-1ZWW	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0227	x	46,62000	=	1,05827	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0071	x	2,21000	=	0,01569	
					Subtotal:			1,07396	1,07396
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,39981
			COST DIRECTE						17,85127
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,89256
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,74384**

P-84 **P8B0-.5Z7Y** m2 Pintat de parets de formigó per a protecció de la carbonatació amb dues capes de SIKAGUARD 607 W o similar **Rend.: 1,000** **8,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,150	/R x	22,42000	=	3,36300	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	23,41000	=	0,35115	
					Subtotal:			3,71415	3,71415
Materials									
	B8B0-2GSU	kg	Pintura anticarbonatació, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat	0,700	x	6,16000	=	4,31200	
					Subtotal:			4,31200	4,31200

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05571
COST DIRECTE			8,08186
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,40409
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,48596**

P-85 **P8B2-G2EO** m2 Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual **Rend.: 1,000** **22,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,0681	/R x	23,41000	=	1,59422	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,681	/R x	22,42000	=	15,26802	
					Subtotal:			16,86224	16,86224
Materials									
	B898-2MHX	l	Pintura epoxi bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	0,256	x	10,58000	=	2,70848	
	B898-2MHY	l	Pintura de poliuretà bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	0,1232	x	12,21000	=	1,50427	
					Subtotal:			4,21275	4,21275

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,25293
COST DIRECTE		21,32792
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,06640
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,39432**

P-86 **P8J5-47EW** m Coronament de paret de 18 a 27.5 cm de gruix, amb pedra artificial de morter de ciment gris, polida, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10 **Rend.: 1,000** **71,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,125	/R x	19,13000	=	2,39125	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	22,42000	=	5,60500	
					Subtotal:			7,99625	7,99625
Materials									
	B0G1-0H83	m	Peça de pedra artificial de morter de ciment gris, polida, per a coronament de parets de 18 a 27.5 cm de gruix i amb dos cantells en escaire	1,020	x	57,87000	=	59,02740	
	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	0,0032	x	229,59653	=	0,73471	
					Subtotal:			59,76211	59,76211

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11994
COST DIRECTE			67,87830
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,39392
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**71,27222**

P-87 **P936-E3FQ** m3 Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM **Rend.: 1,000** **32,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	19,13000	=	0,95650	
					Subtotal:			0,95650	0,95650
Maquinària									
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,050	/R x	83,37000	=	4,16850	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	85,99000	=	3,00965	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	61,32000	=	1,53300	
					Subtotal:			8,71115	8,71115
Materials									
	B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	1,150	x	18,24000	=	20,97600	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	2,21000	=	0,11050	
					Subtotal:			21,08650	21,08650

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01435
COST DIRECTE		30,76850
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,53842
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**32,30692**

P-88 **P961-6071** m Col·locació de vorada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, de 25 a 30 cm d'alçària, rejuntada amb morter mixt 1:2:10 **Rend.: 1,000** **33,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,330	/R x	22,42000	=	7,39860	
	A0D-0007	h	Manobre	0,660	/R x	19,13000	=	12,62580	
					Subtotal:			20,02440	20,02440
Materials									
	B069-I3Q0	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,132	x	87,11000	=	11,49852	
	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	0,0021	x	229,59653	=	0,48215	
					Subtotal:			11,98067	11,98067

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,30037
			COST DIRECTE			32,30544
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,61527
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,92071**

P-89 **P9P4-.Z003** m2 Marc i tapa cega de polièster reforçat amb fibra de vidre de 30 mm de gruix, acabat superficial antilliscant (llagrimat), col·locat inclosos clips d'unió i obertures practicables, inclòs perfileria de sustentació i ancoratges. Totalment acabada. **Rend.: 1,000** **200,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,500	/R x	19,60000	=	9,80000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	1,000	/R x	22,76000	=	22,76000	
			Subtotal:					32,56000	32,56000
Materials									
	B0B5Z003	m2	Marc i tapa cega de polièster reforçat amb fibra de vidre de 30 mm de gruix, acabat superficial antilliscant (llagrimat)	1,050	x	150,00000	=	157,50000	
			Subtotal:					157,50000	157,50000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,48840
			COST DIRECTE						190,54840
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				9,52742
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**200,07582**

P-90 **P9S0-Z001** m2 Entramat de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 38x38 mm de pas de malla i 30 mm de gruix, acabat superficial rugós (sorreta), inclosos clips d'unió i obertures practicables, col·locat **Rend.: 1,000** **88,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,600	/R x	22,76000	=	13,65600	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,300	/R x	19,60000	=	5,88000	
			Subtotal:					19,53600	19,53600
Materials									
	B0B3-Z001	m2	Entramat de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 38x38 mm de pas de malla i 30 mm de gruix, acabat superficial rugós (sorreta), inclosos clips d'unió i pp de marc per suport	1,050	x	61,00000	=	64,05000	
			Subtotal:					64,05000	64,05000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,29304
			COST DIRECTE			83,87904
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,19395
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**88,07299**

P-91 **PAD1-.617M** u Trapa d'accés a instrumentació de dimensions 0,40 x 0,40 m, realitzada en PRFV. Inclou marc i ferramentes, nansa d'obertura i punt per col·locar cadenat, col·locat. **Rend.: 1,000** **400,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,900	/R x	22,42000	=	20,17800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,900	/R x	19,13000	=	17,21700	
			Subtotal:					37,39500	37,39500
Materials									
	B5ZZB-131C	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló 8/10 mm	16,000	x	0,23000	=	3,68000	
	BAD1-16WV	u	Trapa per materials practicable de planxa d'acer galvanitzat, gofrada i plegada d e3 mm de gruix per a un buit d'obra de 120x120 cm. Inclos bastiment puny, agafadors, tornilleria i part proporcional de peces especials.	1,000	x	338,63000	=	338,63000	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,005	x	116,70900	=	0,58355	
			Subtotal:					342,89355	342,89355
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%				0,93488
			COST DIRECTE						381,22343
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				19,06117
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**400,28460**

P-92 **PAD1-.617N** u Trapa d'accés al dipòsit de dimensions 0,80 x 0,80 m, realitzada en PRFV. Inclou marc i ferramentes, nansa d'obertura i punt per col·locar cadenat, col·locat. **Rend.: 1,000** **587,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	22,42000	=	22,42000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	19,13000	=	19,13000	
			Subtotal:					41,55000	41,55000
Materials									
	BAD1-16WU	u	Trapa practicable per home de planxa d'acer galvanitzat, gofrada i plegada d e3 mm de gruix, per a un buit d'obra de 80x80 cm, amb bastiment de perfils laminats galvanitzats L 40+4 mm, amb puny, agafadors, tornilleria i port proporcional de peces especials.	1,000	x	506,67000	=	506,67000	

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,100	x 98,70560 =	9,87056		
					Subtotal:	516,54056		516,54056
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			1,03875
				COST DIRECTE				559,12931
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			27,95647
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**587,08578**

P-93 **PAF7-7TWB** u Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 120x90 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana — **Rend.: 1,000** — **357,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	19,52000	=	2,92800	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	23,16000	=	13,89600	
					Subtotal:			16,82400	16,82400
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,080	x	26,85000	=	2,14800	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,250	x	21,67000	=	5,41750	
	BAF6-1V9W	m2	Fulla fixa d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	0,540	x	159,95000	=	86,37300	
	BAF4-1R66	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	0,540	x	424,44000	=	229,19760	
					Subtotal:			323,13610	323,13610

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,42060
			COST DIRECTE			340,38070
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		17,01904
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**357,39974**

P-94 **PAF9-5TDV** u Porta d'alumini anoditzat natural, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 180x230 cm, elaborada amb perfils de preu alt — **Rend.: 1,000** — **1.391,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,870	/R x	23,16000	=	20,14920	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,175	/R x	19,52000	=	3,41600	
					Subtotal:			23,56520	23,56520
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130	x	26,85000	=	3,49050	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,380	x	21,67000	=	8,23460	
	BAF5-134H	m2	Porta d'alumini anoditzat natural, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3,25 a 4,24 m2, elaborada amb perfils de preu alt	4,140	x	311,37000	=	1.289,07180	
					Subtotal:			1.300,79690	1.300,79690
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %				0,58913
				COST DIRECTE					1.324,95123
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				66,24756
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.391,19879**

P-95 **PAW6-4WE1** u Quadre elèctric de control de la instal.lació d´emmagatzematge i dosificació d'hipoclorit, a base d´un armari dedicat incloent un PLC Unitronix, 1 terminal tàctil de supervició de 10´´ a color, maniobrabilitat elèctrica del quadre segons estàndards de GIACSA ,cablejat elèctric, safates de PVC tipus UNEX i canalitzacions des del quadre fins als diferents receptors, connexionat dels equips, i software de control de la instal·lació i intercanvi de dades amb els quadres centrals del dipòsit via Ethernet, muntat i provat. — **Rend.: 1,000** — **5.507,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	19,52000	=	19,52000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	23,16000	=	23,16000	
					Subtotal:			42,68000	42,68000
Materials									
	BJ62-H020	u	Armari dedicat incloent un PLC Unitronix, 1 terminal tàctil de supervició de 10´´ a color, maniobrabilitat	1,000	x	5.000,00000	=	5.000,00000	

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			elèctrica del quadre segons estàndards de GIACSA ,cablejat elèctric, safates de PVC tipus UNEX i canalitzacions des del quadre fins als diferents receptors, connexionat dels equips, i software de control de la instal·lació i intercanvi de dades amb els quadres centrals del dipòsit via Ethernet, muntat i provat.				
				Subtotal:		5.000,00000	5.000,00000
Altres							
	%AUX002	%	Part proporcional d'elements i materials auxiliars (juntes, cargols, brides, perfileria, pintura, etc) per l'execució i acabat de la unitat.	4,000 % s	5.042,68000 =	201,70720	
				Subtotal:		201,70720	201,70720
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,06700
				COST DIRECTE			5.245,45420
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		262,27271
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5.507,72691**

P-96 PB12-DISJ m Barana de PRFV, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella **Rend.: 1,000** **115,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,500	/R x	19,60000	=	9,80000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	19,13000	=	9,56500	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,500	/R x	22,76000	=	11,38000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	22,42000	=	11,21000	
					Subtotal:			41,95500	41,95500
Materials									
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	1,31000	=	2,62000	
	BB10-PRFV	m	Barana PRFV, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 cm d'alçària	1,000	x	64,60000	=	64,60000	
					Subtotal:			67,22000	67,22000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			1,04888
				COST DIRECTE					110,22388
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			5,51119
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**115,73507**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU

P-97 PB12-.PRFV m Barana de PRFV, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella **Rend.: 1,000** **92,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	19,13000	=	9,56500	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,500	/R x	22,42000	=	11,21000	
					Subtotal:			20,77500	20,77500
Materials									
	BB10-PRFV	m	Barana PRFV, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 cm d'alçària	1,000	x	64,60000	=	64,60000	
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	1,31000	=	2,62000	
					Subtotal:			67,22000	67,22000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,51938
				COST DIRECTE					88,51438
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			4,42572
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**92,94009**

P-98 PB31-HAGY m2 Reixa per a forat de forma rectangular amb bastiment exterior amb platines d'acer inoxidable de 30x5 mm i malla de filferros d'acer inoxidable, teixit llis, de 3 mm de diàmetre i pas de malla de 25 mm, fixada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **145,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,300	/R x	19,60000	=	5,88000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,500	/R x	22,76000	=	11,38000	
					Subtotal:			17,26000	17,26000
Materials									
	BB33-H5IA	m2	Reixa per a forat de forma rectangular amb bastiment exterior amb pletines d'acer inoxidable AISI 304 de 30x5 mm i malla de filferros d'acer inoxidable AISI 304, teixit llis, de 2 mm de diàmetre i pas de malla de 25 mm	1,000	x	115,39000	=	115,39000	
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	4,000	x	1,31000	=	5,24000	
					Subtotal:			120,63000	120,63000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,25890
				COST DIRECTE					138,14890
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			6,90745
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**145,05635**

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-99	PD01-5CHG	u	Pou circular de registre de diàmetre 100 cm, de fins a 3,5 m de fondària, amb solera amb mitja canya de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 15 cm de gruix mínim i de planta 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm, paret per a pou circular de diàmetre 100 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4 bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 i graó per a pou de registre	**Rend.: 1,000**	**1.485,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PDB6-5CB9	m	Paret per a pou circular de diàmetre 100 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4	3,500	x	259,16576	=	907,08016	
	PDB3-E9EI	u	Solera amb mitja canya de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 15 cm de gruix mínim i de planta 1.2x1,2 m per a tub 40 cm	1,000	x	61,50999	=	61,50999	
	PDBD-DOC	u	Graó per a pou de registre amb ferro colat nodular, de 200x200x200 mm, i 1,7 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4	12,000	x	17,54221	=	210,50652	
	PDBF-DFW	u	Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter	1,000	x	235,49713	=	235,49713	
						Subtotal:		1.414,59380	1.414,59380
								COST DIRECTE	1.414,59380
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	70,72969
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.485,32349**

P-100	PD18-8D5N	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 160 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	**Rend.: 1,000**	**38,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	19,52000	=	3,90400	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	22,42000	=	8,96800	
						Subtotal:		12,87200	12,87200
Materials									
	BDW3-FFAK	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	0,330	x	19,09000	=	6,29970	
	BD1A-1NDJ	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 160 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,400	x	10,82000	=	15,14800	

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

	BDW3-FFAP	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	1,000	x	0,28000	=	0,28000	
	BD11-0MDG	u	Brida per a tub de PVC entre 125 i 160 mm	0,670	x	2,19000	=	1,46730	
						Subtotal:		23,19500	23,19500
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19308
						COST DIRECTE			36,26008
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,81300
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38,07308**

P-101	PD1B-.60AV	u	Protector de baixant de tub de PVC DN110 mm format per xapa d'acer plegada, prelacada i pintada, incloent-hi el muntatge i la fixació mecànica a les parets.	**Rend.: 1,000**	**34,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	19,13000	=	9,56500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	19,52000	=	9,76000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	23,16000	=	11,58000	
						Subtotal:		30,90500	30,90500
Materials									
	B0CHE-2HL	m2	Planxa expandida i nervada d'acer galvanitzat, de 0,3 mm de gruix	0,300	x	3,11000	=	0,93300	
						Subtotal:		0,93300	0,93300
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,77263
						COST DIRECTE			32,61063
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,63053
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**34,24116**

P-102	PD50-4818	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 755x250x70 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció col·locat amb morter	**Rend.: 1,000**	**69,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,420	/R x	19,13000	=	8,03460	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,420	/R x	22,42000	=	9,41640	
						Subtotal:		17,45100	17,45100
Materials									
	BD50-1KLO	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 755x250x70 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció	1,000	x	46,49000	=	46,49000	
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,040	x	48,07000	=	1,92280	

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal:	48,41280	48,41280
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,26177
				COST DIRECTE				66,12557
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			3,30628
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**69,43184**

P-103 **PD55-E3PR** u Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 29 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4 sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 **Rend.: 1,000** **308,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	4,447	/R x	22,42000	=	99,70174	
	A0D-0007	h	Manobre	4,447	/R x	19,13000	=	85,07111	
						Subtotal:		184,77285	184,77285
Materials									
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0092	x	157,78000	=	1,45158	
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	192,003	x	0,27000	=	51,84081	
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,2332	x	103,80000	=	24,20616	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,003	x	2,21000	=	0,00663	
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,1596	x	181,07693	=	28,89988	
						Subtotal:		106,40506	106,40506
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				2,77159
				COST DIRECTE					293,94950
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				14,69748
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**308,64698**

P-104 **PD5M-50TX** m Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=160 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren **Rend.: 1,000** **35,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,290	/R x	19,13000	=	5,54770	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,170	/R x	22,42000	=	3,81140	
						Subtotal:		9,35910	9,35910
Maquinària									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,068	/R x	58,96000	=	4,00928
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,100	/R x	5,96000	=	0,59600
					Subtotal:			4,60528	4,60528
Materials									
	BD5O-0LJZ	m	Tub volta ranurat de PVC, de paret simple i 160 mm	1,050	x	8,40000	=	8,82000	
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,479	x	23,01000	=	11,02179	
					Subtotal:			19,84179	19,84179
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,14039
			COST DIRECTE						33,94656
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,69733
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**35,64388**

P-105 **PD731-UCUZ** m Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible **Rend.: 1,000** **43,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,175	/R x	22,42000	=	3,92350	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,065	/R x	19,86000	=	1,29090	
	A0D-0007	h	Manobre	0,175	/R x	19,13000	=	3,34775	
					Subtotal:			8,56215	8,56215
Maquinària									
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,065	/R x	6,04000	=	0,39260	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0254	/R x	58,96000	=	1,49758	
	C152-003B	h	Camió grua	0,0438	/R x	62,78000	=	2,74976	
					Subtotal:			4,63994	4,63994
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,1764	x	22,32000	=	3,93725	
	BD76-VKRH	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	1,020	x	23,59000	=	24,06180	
					Subtotal:			27,99905	27,99905

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,12843
			COST DIRECTE				41,32957
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		2,06648
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**43,39605**

P-106 **PD731-UCV5** m Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible **Rend.: 1,000** **120,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	19,13000	=	4,78250	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	19,86000	=	1,98600	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,250	/R x	22,42000	=	5,60500	
			Subtotal:					12,37350	12,37350
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,0625	/R x	62,78000	=	3,92375	
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,100	/R x	6,04000	=	0,60400	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0423	/R x	58,96000	=	2,49401	
			Subtotal:					7,02176	7,02176
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,462	x	22,32000	=	10,31184	
	BD76-VBXH	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	1,020	x	82,74000	=	84,39480	
			Subtotal:					94,70664	94,70664
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,18560
			COST DIRECTE						114,28750
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				5,71438
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**120,00188**

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
PDB3-E9EI	u	Solera amb mitja canya de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 15 cm de gruix mínim i de planta 1.2x1,2 m per a tub 40 cm	**Rend.: 1,000**	**64,59**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,3996	/R x	22,42000	=	8,95903	
	A0D-0007	h	Manobre	0,3996	/R x	19,13000	=	7,64435	
			Subtotal:					16,60338	16,60338
Materials									
	B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	0,4988	x	89,53000	=	44,65756	
			Subtotal:					44,65756	44,65756
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,24905
			COST DIRECTE						61,50999
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				3,07550
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**64,58549**

					PREU	
PDB6-5CB9	m	Paret per a pou circular de diàmetre 100 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4	**Rend.: 1,000**	**272,12**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	4,5516	/R x	19,13000	=	87,07211	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	4,5516	/R x	22,42000	=	102,04687	
			Subtotal:					189,11898	189,11898
Materials									
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0163	x	157,78000	=	2,57181	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,006	x	2,21000	=	0,01326	
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	119,8408	x	0,27000	=	32,35702	
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,1782	x	181,07693	=	32,26791	
			Subtotal:					67,21000	67,21000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				2,83678
			COST DIRECTE						259,16576
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				12,95829
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**272,12405**

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PDBD-DOCQ	u	Graó per a pou de registre amb ferro colat nodular, de 200x200x200 mm, i 1,7 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4	**Rend.:**	**1,000**			**18,42** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	22,42000 =	6,72600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	19,13000 =	5,73900	
					Subtotal:		12,46500	12,46500
Materials								
	BDD4-0LVI	u	Graó per a pou de registre de ferro colat nodular, de 200x200x200 mm i 1,7 kg de pes	1,000	x	3,17000 =	3,17000	
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0095	x	181,07693 =	1,72023	
					Subtotal:		4,89023	4,89023
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,18698
				COST DIRECTE				17,54221
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,87711
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,41932**
P-107	**PDBD-H86M**	u	Graó per a pou de registre o arqueta, de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**18,25** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	22,42000 =	6,72600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	19,13000 =	5,73900	
					Subtotal:		12,46500	12,46500
Materials								
	BDD4-H4XN	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	1,000	x	3,84000 =	3,84000	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,009	x	98,70560 =	0,88835	
					Subtotal:		4,72835	4,72835
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,18698
				COST DIRECTE				17,38033
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,86902
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,24934**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PDBF-DFWG	u	Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter	**Rend.:**	**1,000**			**247,27** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410	/R x	22,42000 =	9,19220	
	A0D-0007	h	Manobre	0,410	/R x	19,13000 =	7,84330	
					Subtotal:		17,03550	17,03550
Materials								
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0357	x	48,07000 =	1,71610	
	BDK5-1KIB	u	Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	216,49000 =	216,49000	
					Subtotal:		218,20610	218,20610
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,25553
				COST DIRECTE				235,49713
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		11,77486
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**247,27199**
P-108	**PDG5-HA2I**	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització	**Rend.:**	**1,000**			**0,52** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	19,52000 =	0,19520	
					Subtotal:		0,19520	0,19520
Materials								
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x	0,29000 =	0,29580	
					Subtotal:		0,29580	0,29580
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00293
				COST DIRECTE				0,49393
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,02470
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,51862**
P-109	**PDK1-DXA4**	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	**Rend.:**	**1,000**			**57,06** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	22,42000	=	7,84700	
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	19,13000	=	6,69550	
					Subtotal:			14,54250	14,54250
Materials									
	BDK5-1KH0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	39,39000	=	39,39000	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0032	x	59,50000	=	0,19040	
					Subtotal:			39,58040	39,58040
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,21814
			COST DIRECTE						54,34104
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,71705
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**57,05809**

P-110 PDK1-DXB1 u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta **Rend.: 1,000** **161,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	19,13000	=	19,13000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,000	/R x	22,42000	=	22,42000	
					Subtotal:			41,55000	41,55000
Materials									
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0053	x	59,50000	=	0,31535	
	BDK5-1KH8	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	111,71000	=	111,71000	
					Subtotal:			112,02535	112,02535
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,62325
			COST DIRECTE						154,19860
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		7,70993
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**161,90853**

P-111 PDK2-AJZ0 u Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació **Rend.: 1,000** **92,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	2,200	/R x	22,42000	=	49,32400	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0007	h	Manobre	1,100	/R x	19,13000	=	21,04300	
					Subtotal:			70,36700	70,36700
Materials									
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0032	x	157,78000	=	0,50490	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0015	x	2,21000	=	0,00332	
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	44,6084	x	0,28000	=	12,49035	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0384	x	93,32460	=	3,58366	
					Subtotal:			16,58223	16,58223
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,05551
			COST DIRECTE						88,00474
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		4,40024
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**92,40497**

P-112 PDK3-.DP0N u Arqueta de 120x120x260 cm, amb parets de 20 cm de gruix i solera de 25 cm de gruix, de formigó armat HA - 30 / B / 20 / XD2 amb una quantitat de ciment de 325kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 **Rend.: 0,076** **1.205,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,260	/R x	22,42000	=	371,70000	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	19,52000	=	2,56842	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,012	/R x	22,42000	=	3,54000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,260	/R x	19,13000	=	317,15526	
					Subtotal:			694,96368	694,96368
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,130	/R x	182,55000	=	312,25658	
					Subtotal:			312,25658	312,25658
Materials									
	B0D80-0CN	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,0996	x	1,22000	=	1,34151	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,012	x	2,27000	=	0,02724	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0265	x	22,32000	=	0,59148	
	B06F2-IIGT	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	1,020	x	124,20000	=	126,68400	
	B0B6-107I	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,33745	=	1,33745	
					Subtotal:			129,98168	129,98168

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	10,42446
			COST DIRECTE			1.147,62640
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	57,38132
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.205,00771**

P-113 PDK3-.DP0O u Arqueta de 200x200x260 cm, amb parets de 20 cm de gruix i solera de 25 cm de gruix, de formigó armat HA - 30 / B / 20 / XD2 amb una quantitat de ciment de 325kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 **Rend.: 0,048** **1.810,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	19,52000	=	4,06667	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,260	/R x	22,42000	=	588,52500	
	A0D-0007	h	Manobre	1,260	/R x	19,13000	=	502,16250	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,012	/R x	22,42000	=	5,60500	
					Subtotal:			1.100,35917	1.100,35917
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,130	/R x	182,55000	=	494,40625	
					Subtotal:			494,40625	494,40625
Materials									
	B0D80-0CN	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,0996	x	1,22000	=	1,34151	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,012	x	2,27000	=	0,02724	
	B06F2-IIGT	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	1,020	x	124,20000	=	126,68400	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0265	x	22,32000	=	0,59148	
	B0B6-107I	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,33745	=	1,33745	
					Subtotal:			129,98168	129,98168
						COST DIRECTE			1.724,74710
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	86,23736
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.810,98446**

P-114 PDNZ-VEN1 u Reixa de ventilació de morter de ciment de 60x60 cm, col·locat amb morter de ciment 1:4 **Rend.: 1,000** **239,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,330	/R x	22,42000	=	7,39860	
					Subtotal:			7,39860	7,39860
Materials									
	BDNZZEN1	U	Reixa ventilacio 60cm x 60cm	1,000	x	220,00000	=	220,00000	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a	0,0077	x	82,84920	=	0,63794	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			compressió, elaborat a l'obra			
			Subtotal:			220,63794 220,63794
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,11098
			COST DIRECTE			228,14752
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	11,40738
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**239,55489**

P-115 PEKI-HAFX u Reixa de ventilació de lames fixes, construida en alumini. Inclou formació de forat en mur de formigó i tela mosquitera **Rend.: 1,000** **465,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	19,49000	=	19,49000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	23,16000	=	23,16000	
					Subtotal:			42,65000	42,65000
Materials									
	BEKI-H5QI	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment	1,000	x	400,00000	=	400,00000	
					Subtotal:			400,00000	400,00000
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,63975
						COST DIRECTE			443,28975
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	22,16449
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**465,45424**

P-116 PEM0-.BGWV u Subministrament i instal·lació de ventilador extractor a la cambra de cloració model HCFD-25-4M ATEX de la marca Sodeca o equivalent, per a 890 m3/h a 51 dB i 60 W de potència. Totalment instal·lat i provat. **Rend.: 1,000** **2.053,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	23,16000	=	23,16000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	19,49000	=	19,49000	
					Subtotal:			42,65000	42,65000
Maquinària									
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	1,000	/R x	4,45000	=	4,45000	
					Subtotal:			4,45000	4,45000
Materials									
	B0AP-07IW	u	Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella	4,000	x	0,79000	=	3,16000	
	BEM0-2OYY	u	Ventilador extractor a la cambra de cloració model HCFD-25-4M ATEX de la marca Sodeca o equivalent, per a 890 m3/h a 51 dB i 60 W de potència.	1,000	x	1.905,17000	=	1.905,17000	
					Subtotal:			1.908,33000	1.908,33000

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,63975
COST DIRECTE			1.956,06975
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		97,80349
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.053,87324**

P-117 **PEM8-FH8J** u Ventilador axial monofàsic per a 230 V de tensió, de 3000 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i mural — **Rend.: 1,000** — **478,22** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,700	/R x	19,49000	=	13,64300	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,700	/R x	23,16000	=	16,21200	
				Subtotal:			29,85500	29,85500
Materials								
BEW5-0OV	u	Suport estàndard amb antivibració per a ventilador axial, preu alt	1,000	x	17,22000	=	17,22000	
BEM6-0ORN	u	Ventilador axial monofàsic per a 230 V de tensió, 3000 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa	1,000	x	407,63000	=	407,63000	
				Subtotal:			424,85000	424,85000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,74638
COST DIRECTE		455,45138
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	22,77257
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**478,22394**

P-118 **PEU8-.9JL1** u Extractor d'aire estàtic tipus venturi per ventilació interior, model tipus-0 de Aeraspirator o equivalent, capaç de renovar un cabal d'aire de 60 m3/h calculat sobre velocitat mitjana de vent de 2,5 m/s, fabricat en xapa galvanitzada, amb coll llarg de 350 mm i de 124 mm de diàmetre. Inclòs coll d'adaptació a tub existent, embalatges, transport a Bellpuig, obertura de forat en forjat, materials, mitjans auxiliars i mà d'obra en col·locació. Totalment instal·lat i provat. — **Rend.: 1,000** — **192,45** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	23,16000	=	23,16000	
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	19,49000	=	19,49000	
				Subtotal:			42,65000	42,65000
Materials								
BEU8-2A5G	u	Extractor d'aire estàtic tipus venturi per ventilació interior, model tipus-0 de Aeraspirator o equivalent, capaç de renovar un cabal d'aire de 60 m3/h calculat sobre velocitat mitjana de vent de 2,5 m/s, fabricat en xapa galvanitzada, amb coll llarg de 350 mm i de 124 mm de diàmetre. Inclòs coll d'adaptació a tub existent, embalatges, transport a Bellpuig, obertura de forat en forjat, materials, mitjans auxiliars i mà d'obra en col·locació.	1,000	x	140,00000	=	140,00000	

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:		140,00000	140,00000
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,63975
COST DIRECTE			183,28975
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		9,16449
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**192,45424**

P-119 **PF11-.3QLI** u Subministrament i instal·lació de brida universal model Supa Plus de la marca AVK o equivalent, de 200 mm de DN i de 16 bar de PN, muntada al tub. Totalment instal·lada i provada — **Rend.: 1,000** — **495,86** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	1,171	/R x	19,13000	=	22,40123	
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	1,171	/R x	29,08000	=	34,05268	
				Subtotal:			56,45391	56,45391
Maquinària								
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,171	/R x	3,37000	=	3,94627	
				Subtotal:			3,94627	3,94627
Materials								
BF11-04BJ	u	Brida universal model Supa Plus de la marca AVK o equivalent, de 200 mm de DN i de 16 bar de PN, muntada al tub.	1,000	x	411,00000	=	411,00000	
				Subtotal:			411,00000	411,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,84681
COST DIRECTE		472,24699
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	23,61235
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**495,85934**

P-120 **PF33-3RXL** u Derivació de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 150 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa — **Rend.: 1,000** — **632,40** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,400	/R x	19,52000	=	66,36800	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,400	/R x	23,16000	=	78,74400	
				Subtotal:			145,11200	145,11200
Materials								
BF33-058K	u	Derivació de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90°, embridat de 150 mm de diàmetre nominal	1,000	x	455,00000	=	455,00000	

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		455,00000	455,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,17668
			COST DIRECTE			602,28868
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		30,11443
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**632,40311**

P-121 **PF41-A150** u Subministre i col·locació de tub passamur amb brides als extrems de 150 mm de diàmetre i 700 mm de longitud. d'acer inox AISI316. Inclòs encofrat previ, segellat, elements d'estanqueïtat, brides, canonada, juntes, fixacions i p.p d'elements de connexió i muntatge. Completament instal·lat i provat a l'obra. **Rend.: 1,000** **496,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	23,16000	=	23,16000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	19,52000	=	19,52000	
			Subtotal:					42,68000	42,68000
Materials									
	BF41-A150	m	Tub passamur amb brides als extrems de 150 mm de diàmetre i 700 mm de longitud. d'acer inox AISI316. Inclòs encofrat previ, segellat, elements d'estanqueïtat, brides, canonada, juntes, fixacions i p.p d'elements de connexió i muntatge.	1,000	x	430,00000	=	430,00000	
			Subtotal:					430,00000	430,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,64020
			COST DIRECTE						473,32020
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					23,66601
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**496,98621**

P-122 **PF41-A200** u Subministre i col·locació de tub passamur amb brides als extrems de 200 mm de diàmetre i 700 mm de longitud. d'acer inox AISI316. Inclòs encofrat previ, segellat, elements d'estanqueïtat, brides, canonada, juntes, fixacions i p.p d'elements de connexió i muntatge. Completament instal·lat i provat a l'obra. **Rend.: 1,000** **675,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	19,52000	=	19,52000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	23,16000	=	23,16000	
			Subtotal:					42,68000	42,68000
Materials									
	BF41-A200	m	Tub passamur amb brides als extrems de 200 mm de diàmetre i 700 mm de longitud. d'acer inox AISI316. Inclòs encofrat previ, segellat, elements d'estanqueïtat, brides, canonada, juntes, fixacions i p.p d'elements de connexió i muntatge.	1,000	x	600,00000	=	600,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		600,00000	600,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,64020
			COST DIRECTE			643,32020
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		32,16601
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**675,48621**

P-123 **PF41-A300** u Subministre i col·locació de tub passamur amb brides als extrems de 300 mm de diàmetre i 700 mm de longitud. d'acer inox AISI316. Inclòs encofrat previ, segellat, elements d'estanqueïtat, brides, canonada, juntes, fixacions i p.p d'elements de connexió i muntatge. Completament instal·lat i provat a l'obra. **Rend.: 1,000** **832,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	23,16000	=	23,16000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	19,52000	=	19,52000	
			Subtotal:					42,68000	42,68000
Materials									
	BF41-A300	m	Tub passamur amb brides als extrems de 300 mm de diàmetre i 700 mm de longitud. d'acer inox AISI316. Inclòs encofrat previ, segellat, elements d'estanqueïtat, brides, canonada, juntes, fixacions i p.p d'elements de connexió i muntatge.	1,000	x	750,00000	=	750,00000	
			Subtotal:					750,00000	750,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,64020
			COST DIRECTE						793,32020
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					39,66601
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**832,98621**

P-124 **PF41-ZZ70** kg Acer per a suports de col.lectors i estructures de suportació, executats segons plànols, inclosa part proporcional de soldadures, juntes d'estanqueïtat, cargoleria, fixacions i proves de funcionament i resta d'accessoris. **Rend.: 1,000** **4,12** €

	COST DIRECTE		3,92381
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,19619
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,1200**

P-125 **PF42-.65E8** m Canonada d'acer INOX AISI316L per a formació de beina de DN250 i 4,19 mm de gruix col·locada **Rend.: 1,000** **157,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x	23,16000	=	8,10600	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,350	/R x	19,52000	=	6,83200	

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		14,93800	14,93800
Materials								
	BFW3-1AN2	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre, per a unió a pressió	0,300	x 256,32000	=	76,89600	
	BF43-17YD	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 250 mm de diàmetre exterior i de 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	1,020	x 56,91000	=	58,04820	
					Subtotal:		134,94420	134,94420
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22407
					COST DIRECTE			150,10627
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,50531
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**157,61158**

P-126 PF44-Z002 kg Fabricació i muntatge de tubs, peces especials i brides d'acer al carboni S-275JR galvanitzat en calent en formació de caldereria, segons plànols. Inclou la part proporcional de juntes i cargoleria de zenc, així com la part proporcional de les soldadures d'unió que calgui realitzar en obra i la part proporcional de galvanitzat en fred amb l'aplicació d'una pintura rica en zenc com la 'Epochrom Rich Zinc' de la casa Cros o una altra similar de major qualitat. **Rend.: 1,000** **11,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	29,08000	=	1,45400	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	19,52000	=	0,97600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	23,16000	=	1,15800	
					Subtotal:			3,58800	3,58800
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,100	/R x	3,37000	=	0,33700	
					Subtotal:			0,33700	0,33700
Materials									
	BF44-Z001	kg	Tubs, peces especials i brides d'acer al carboni S-275JR galvanitzat en calent en formació de caldereria en cambres de claus i arquetes del nou dipòsit d'Odena. Inclou la part proporcional de juntes i cargoleria zencada, així com la part proporcional de les soldadures d'unió que calgui realitzar en obra i la part proporcional de galvanitzat en fred amb l'aplicació d'una pintura rica en zenc com la 'Epochrom Rich Zinc' de la casa Cros o una altra similar de major qualitat.	1,000	x	6,00000	=	6,00000	
					Subtotal:			6,00000	6,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	25,00 %		0,89700
					COST DIRECTE			10,82200
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,54110
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,36310**

P-127 PFB3-W6GT m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 200, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, unió mitjançant soldadura a topall, col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada **Rend.: 1,000** **64,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,125	/R x	19,52000	=	2,44000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,125	/R x	23,16000	=	2,89500	
					Subtotal:			5,33500	5,33500
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,125	/R x	58,96000	=	7,37000	
	C20P-WLSE	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54	0,125	/R x	3,87000	=	0,48375	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,125	/R x	10,58000	=	1,32250	
					Subtotal:			9,17625	9,17625
Materials									
	BFB3-096F	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 200, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	45,61000	=	46,52220	
	-Z18F	m	, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,08003
					COST DIRECTE				61,11348
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			3,05567
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**64,16915**

P-128 PFB3-.W6DE m Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat **Rend.: 1,000** **35,36** €

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,0889	/R x	19,52000	=	1,73533	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,0889	/R x	23,16000	=	2,05892	
					Subtotal:			3,79425	3,79425
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0889	/R x	58,96000	=	5,24154	
					Subtotal:			5,24154	5,24154
Materials									
	BFB3-0975	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	24,10000	=	24,58200	
	-Z18F	m	, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05691
			COST DIRECTE						33,67470
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,68374
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**35,35844**

P-129 PFB3-.W6H2 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 315 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat **Rend.: 1,000** **136,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,1905	/R x	19,52000	=	3,71856	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,1905	/R x	23,16000	=	4,41198	
					Subtotal:			8,13054	8,13054
Maquinària									
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,1905	/R x	10,58000	=	2,01549	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1905	/R x	58,96000	=	11,23188	
	C20P-WLSE	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54	0,1905	/R x	3,87000	=	0,73724	
					Subtotal:			13,98461	13,98461
Materials									
	BFB3-097B	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 315, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	105,20000	=	107,30400	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	-Z18F	m	, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,12196
			COST DIRECTE						129,54111
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		6,47706
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**136,01816**

P-130 PFBA-YU54 u Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada **Rend.: 1,000** **107,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,6667	/R x	19,52000	=	13,01398	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,6667	/R x	23,16000	=	15,44077	
					Subtotal:			28,45475	28,45475
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,6667	/R x	58,96000	=	39,30863	
	C20P-WLSE	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54	0,6667	/R x	3,87000	=	2,58013	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,6667	/R x	10,58000	=	7,05369	
					Subtotal:			48,94245	48,94245
Materials									
	BFBA-YTS3	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per soldadura a topall	1,000	x	24,24000	=	24,24000	
	-Z101	u	, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,42682
			COST DIRECTE						102,06402
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		5,10320
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**107,16722**

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-131	PFBA-YU5M	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 315, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	**Rend.: 1,000**	**265,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	23,16000	=	23,16000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	19,52000	=	19,52000	
			Subtotal:					42,68000	42,68000
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,000	/R x	58,96000	=	58,96000	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	1,000	/R x	10,58000	=	10,58000	
	C20P-WLSE	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54	1,000	/R x	3,87000	=	3,87000	
			Subtotal:					73,41000	73,41000
Materials									
	BFBA-YTT5	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 315, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall	1,000	x	135,76000	=	135,76000	
	-Z101	u	, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
			Subtotal:					0,00000	0,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,64020
			COST DIRECTE						252,49020
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		12,62451
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**265,11471**

P-132	PG10-DB3Z	u	Armari metàl·lic des de 500x600x180 fins a 700x900x180 mm, per a servei interior, amb porta amb finestreta, encastat	**Rend.: 1,000**	**307,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,380	/R x	23,16000	=	8,80080	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,420	/R x	19,49000	=	8,18580	
			Subtotal:					16,98660	16,98660
Materials									
	BGW0-0950	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	1,000	x	5,38000	=	5,38000	
	BG10-0G4I	u	Armari metàl·lic des de 500x600x180 fins a 700x900x180 mm, per a servei interior, porta amb finestreta	1,000	x	270,23000	=	270,23000	

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:					275,61000	275,61000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,25480
			COST DIRECTE						292,85140
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		14,64257
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**307,49397**

P-133	PG12-DH7N	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**	**19,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	23,16000	=	6,94800	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	19,49000	=	2,92350	
			Subtotal:					9,87150	9,87150
Materials									
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
	BG12-0G57	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	1,000	x	8,65000	=	8,65000	
			Subtotal:					9,00000	9,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,14807
			COST DIRECTE						19,01957
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,95098
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,97055**

P-134	PG12-DH7R	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**	**21,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	23,16000	=	6,94800	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	19,49000	=	2,92350	
			Subtotal:					9,87150	9,87150
Materials									
	BG12-0G55	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	1,000	x	10,06000	=	10,06000	
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
			Subtotal:					10,41000	10,41000

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,14807
			COST DIRECTE			20,42957
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,02148
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,45105**

PG12-DH8G u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 120x120 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **18,64** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	19,49000	=	2,92350	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	23,16000	=	6,94800	
				Subtotal:			9,87150	9,87150
Materials								
BG12-0G5F	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 120x120 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,000	x	7,38000	=	7,38000	
BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
				Subtotal:			7,73000	7,73000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,14807
			COST DIRECTE					17,74957
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,88748
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**18,63705**

PG12-DH8K u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 120x120 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **28,55** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	23,16000	=	6,94800	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	19,49000	=	2,92350	
				Subtotal:			9,87150	9,87150
Materials								
BG12-0G5G	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 120x120 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	1,000	x	16,82000	=	16,82000	
BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
				Subtotal:			17,17000	17,17000

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,14807
			COST DIRECTE			27,18957
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,35948
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,54905**

P-135 PG12-DHBD u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **47,78** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	23,16000	=	11,58000	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	19,49000	=	2,92350	
				Subtotal:			14,50350	14,50350
Materials								
BG12-0G7A	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	1,000	x	30,43000	=	30,43000	
BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
				Subtotal:			30,78000	30,78000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,21755
			COST DIRECTE					45,50105
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,27505
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**47,77611**

P-136 PG13-E32V u Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **58,22** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	23,16000	=	11,58000	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	19,49000	=	2,92350	
				Subtotal:			14,50350	14,50350
Materials								
BGW2-093N	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
BG13-0G2M	u	Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	1,000	x	40,38000	=	40,38000	
				Subtotal:			40,73000	40,73000

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,21755
			COST DIRECTE				55,45105
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		2,77255
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**58,22361**

P-137 PG13-E32W u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **38,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	23,16000	=	11,58000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	19,49000	=	2,92350	
			Subtotal:					14,50350	14,50350
Materials									
	BGW2-093N	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
	BG13-0G1L	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	1,000	x	21,73000	=	21,73000	
			Subtotal:					22,08000	22,08000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,21755
			COST DIRECTE						36,80105
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				1,84005
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**38,64111**

P-138 PG2H-4DRT m Safata aïllant de PVC, llisa, de 60x300 mm, amb 2 compartiments i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada sobre suports horitzontals **Rend.: 1,000** **71,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,107	/R x	19,49000	=	2,08543	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,286	/R x	23,16000	=	6,62376	
			Subtotal:					8,70919	8,70919
Materials									
	BGY1-1OZR	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PVC de 300 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	9,23000	=	9,23000	
	BGWA-0AK2	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PVC, de 60 mm d'alçària i 300 mm d'amplària	1,000	x	3,70000	=	3,70000	
	BG2I-0B7V	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 60x300 mm	1,020	x	26,77000	=	27,30540	
	BG28-2HM6	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 300 mm d'amplària	1,020	x	12,17000	=	12,41340	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG2F-2HLS	m	Perfil separador per a safata aïllant de PVC, de 60 mm d'alçària	1,020	x	6,66000	=	6,79320
			Subtotal:					59,44200
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,13064
			COST DIRECTE					68,28183
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			3,41409
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**71,69592**

P-139 PG2H-4E4C m Safata aïllant de PVC, llisa, de 60x200 mm, amb 2 compartiments i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada sobre suports verticals **Rend.: 1,000** **54,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,087	/R x	19,49000	=	1,69563	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	23,16000	=	5,32680	
			Subtotal:					7,02243	7,02243
Materials									
	BG2F-2HLS	m	Perfil separador per a safata aïllant de PVC, de 60 mm d'alçària	1,020	x	6,66000	=	6,79320	
	BGY1-1P0H	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PVC de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports verticals	1,000	x	8,21000	=	8,21000	
	BG2I-0B7S	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 60x200 mm	1,020	x	17,62000	=	17,97240	
	BGWA-0AK7	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PVC, de 60 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	1,000	x	2,43000	=	2,43000	
	BG28-2HM1	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 200 mm d'amplària	1,020	x	8,96000	=	9,13920	
			Subtotal:					44,54480	44,54480
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,10534
			COST DIRECTE						51,67257
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				2,58363
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**54,25619**

P-140 PG2N-EUG9 m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **4,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	23,16000	=	0,76428	

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	19,49000 =	0,38980	
					Subtotal:		1,15408	1,15408
Materials								
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	2,66000 =	2,71320	
					Subtotal:		2,71320	2,71320
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01731
			COST DIRECTE					3,88459
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,19423
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,07882**

P-141 PG2N-EUGU 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 **Rend.: 1,000** **2,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	19,49000 =		0,38980	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	23,16000 =		0,57900	
					Subtotal:			0,96880	0,96880
Materials									
	BG2Q-1KTI	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, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	1,19000 =		1,21380	
					Subtotal:			1,21380	1,21380
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,01453
			COST DIRECTE						2,19713
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,10986
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,30699**

P-142 PG2O-6SXA m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **16,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,055	/R x	23,16000 =		1,27380	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	19,49000 =		0,97450	

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		2,24830	2,24830
Materials								
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x	0,25000 =	0,25000	
	BG2O-1KW7	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	1,020	x	12,94000 =	13,19880	
					Subtotal:		13,44880	13,44880
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,03372
			COST DIRECTE					15,73082
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,78654
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**16,51737**

P-143 PG2O-6SXT m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **7,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	19,49000 =		0,97450	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	23,16000 =		0,92640	
					Subtotal:			1,90090	1,90090
Materials									
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x	0,25000 =		0,25000	
	BG2O-1KW	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	1,020	x	4,82000 =		4,91640	
					Subtotal:			5,16640	5,16640
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,02851
			COST DIRECTE						7,09581
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,35479
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,45060**

P-144 PG2P-6SZA m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 **Rend.: 1,000** **8,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	19,49000 =		0,97450	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	23,16000 =		0,92640	
					Subtotal:			1,90090	1,90090
Materials									
	BG2P-1KV0	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a	1,020	x	5,64000 =		5,75280	

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V					
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x 0,16000	= 0,16000		
					Subtotal:	5,91280		5,91280
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02851
				COST DIRECTE				7,84221
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,39211
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,23432**

PG2P-6T08 m Tub rígid de PVC, 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 **Rend.: 1,000** **3,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,037	/R x	23,16000	=	0,85692	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	19,49000	=	0,97450	
						Subtotal:		1,83142	1,83142
Materials									
	BG2P-1KU	m	Tub rígid de PVC, 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	1,020	x	1,07000	=	1,09140	
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,16000	=	0,16000	
						Subtotal:		1,25140	1,25140
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,02747
				COST DIRECTE					3,11029
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,15551
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,26581**

P-145 **PG2P-6T0B** 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 **Rend.: 1,000** **5,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	19,49000	=	0,97450	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,037	/R x	23,16000	=	0,85692	
						Subtotal:		1,83142	1,83142
Materials									
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,16000	=	0,16000	

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG2P-1KUZ	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	1,020	x 3,22000	= 3,28440		
					Subtotal:	3,44440		3,44440
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02747
				COST DIRECTE				5,30329
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,26516
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,56846**

P-146 **PG312-.224S** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació Z1Z1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma IEC 60502-1amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **1,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	23,16000	=	0,34740	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	19,49000	=	0,29235	
						Subtotal:		0,63975	0,63975
Materials									
	BG312220	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RC4Z1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma IEC 60502-1amb baixa emissió fums, col·locat en tub	1,020	x	0,77000	=	0,78540	
						Subtotal:		0,78540	0,78540
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00960
				COST DIRECTE					1,43475
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,07174
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,50648**

P-147 **PG312-.A24S** u Treballs pel connexionat d'elements de camp incloent p.p. de petit material de connexió i identificació de l'element i del cablejat segons directrius de la direcció d'obra. **Rend.: 1,000** **7,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	23,16000	=	5,79000	
						Subtotal:		5,79000	5,79000
Materials									
	BGWC1000	u	Part proporcional d' accessoris per a grups electrògens	1,000	x	1,35000	=	1,35000	

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		1,35000	1,35000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08685
			COST DIRECTE			7,22685
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,36134
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,58819**

P-148 **PG3122-.24SA** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RC4Z1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma IEC 60502-1amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **1,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	19,49000	=	0,29235	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	23,16000	=	0,34740	
			Subtotal:					0,63975	0,63975
Materials									
	BG312220S	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RC4Z1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma IEC 60502-1amb baixa emissió fums, col·locat en tub	1,020	x	0,91000	=	0,92820	
			Subtotal:					0,92820	0,92820
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,00960
			COST DIRECTE						1,57755
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,07888
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,65642**

P-149 **PG3126-.24SA** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RC4Z1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 4G1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma IEC 60502-1amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **2,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	23,16000	=	0,34740	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	19,49000	=	0,29235	
			Subtotal:					0,63975	0,63975
Materials									
	BG312620S	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar,	1,020	x	1,46000	=	1,48920	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

de secció 5x1,5 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

			Subtotal:		1,48920	1,48920
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00960
			COST DIRECTE			2,13855
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,10693
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,24547**

P-150 **PG33-E600** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **7,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	19,49000	=	0,77960	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	23,16000	=	0,92640	
			Subtotal:					1,70600	1,70600
Materials									
	BG33-G2TY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	5,74000	=	5,85480	
			Subtotal:					5,85480	5,85480
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,02559
			COST DIRECTE						7,58639
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,37932
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,96571**

P-151 **PG33-E6C7** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **10,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,065	/R x	19,49000	=	1,26685	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,065	/R x	23,16000	=	1,50540	
			Subtotal:					2,77225	2,77225
Materials									

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG33-G2W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020 x 6,79000 =	6,92580		
				Subtotal:		6,92580	6,92580
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04158
				COST DIRECTE			9,73963
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,48698
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,22662**

P-152 PG33-E6CR m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **2,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	23,16000	=	0,34740	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	19,49000	=	0,29235	
					Subtotal:			0,63975	0,63975
Materials									
	BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	1,33000	=	1,35660	
					Subtotal:			1,35660	1,35660
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00960
				COST DIRECTE					2,00595
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,10030
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,10624**

P-153 PG33-E6E1 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 en tub **Rend.: 1,000** **3,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	23,16000	=	0,34740	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	19,49000	=	0,29235	
					Subtotal:			0,63975	0,63975
Materials									
	BG33-G2WZ	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	1,020	x	2,83000	=	2,88660	
					Subtotal:			2,88660	2,88660
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00960
				COST DIRECTE					3,53595
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,17680
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,71274**

P-154 PG33-E6KD m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **2,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	23,16000	=	0,34740	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	19,49000	=	0,29235	
					Subtotal:			0,63975	0,63975
Materials									
	BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	1,33000	=	1,35660	
					Subtotal:			1,35660	1,35660
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00960
				COST DIRECTE					2,00595
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,10030
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,10624**

P-155 PG33-E6LM m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, multipolar, de secció 10x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **7,40** €

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	19,49000	=	0,29235	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	23,16000	=	0,34740	
					Subtotal:			0,63975	0,63975
Materials									
	BG33-G2T2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, multipolar, de secció 10x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	6,27000	=	6,39540	
					Subtotal:			6,39540	6,39540
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00960
				COST DIRECTE					7,04475
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,35224
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,39698**

P-156 PG33-E6OT 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 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **16,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	23,16000	=	1,15800	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	19,49000	=	0,97450	
					Subtotal:			2,13250	2,13250
Materials									
	BG33-G2W	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 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	13,01000	=	13,27020	
					Subtotal:			13,27020	13,27020
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03199
				COST DIRECTE					15,43469
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,77173
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**16,20642**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P-157 PG33-.JS01 u Punt d'instal·lació a receptor de força incloent caixa de connexió, tub de conducció, cablejat, connexionat i marcatge de l'element. **Rend.: 1,000** **22,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	19,49000	=	1,94900	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	23,16000	=	2,31600	
					Subtotal:			4,26500	4,26500
Materials									
	BGWC1000	u	Part proporcional d' accessoris per a grups electrògens	0,500	x	1,35000	=	0,67500	
	BG2P-1KUZ	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	3,000	x	3,22000	=	9,66000	
	BG33-G2VO	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 3x2,5 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	3,000	x	1,70000	=	5,10000	
	BG13-0G16	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	0,350	x	3,66000	=	1,28100	
					Subtotal:			16,71600	16,71600
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,06398
				COST DIRECTE					21,04498
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,05225
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**22,09722**

P-158 PG33-.JS02 u Punt d'instal·lació a receptor monofàssic d'enllumenat incloent caixa de connexió, tub de conducció, cablejat, connexionat i marcatge de l'element. **Rend.: 1,000** **18,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	23,16000	=	2,31600	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	19,49000	=	1,94900	
					Subtotal:			4,26500	4,26500
Materials									
	BGWC1000	u	Part proporcional d' accessoris per a grups electrògens	0,500	x	1,35000	=	0,67500	
	BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,000	x	1,33000	=	3,99000	

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG2P-1KUY	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	3,000	x 2,49000 =	7,47000		
	BG13-0G16	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	0,350	x 3,66000 =	1,28100		
					Subtotal:	13,41600		13,41600
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,06398
				COST DIRECTE				17,74498
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,88725
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,63222**

P-159 PG33-.JS03 u Treballs pel connexionat d'elements de camp incloent p.p. de petit material de connexió i identificació de l'element i del cablejat segons directrius de la direcció d'obra. **Rend.: 1,000** **4,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	23,16000	=	2,31600	
					Subtotal:			2,31600	2,31600
Materials									
	BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,000	x	1,07000	=	1,07000	
	BGWC1000	u	Part proporcional d' accessoris per a grups electrògens	0,500	x	1,35000	=	0,67500	
					Subtotal:			1,74500	1,74500
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,03474
				COST DIRECTE					4,09574
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,20479
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,30053**

P-160 PG33-.JS10 u Partida alçada pels treballs elèctics de desplaçament de la bomba B1 des de la cambra de claus existent a la nova.
La partida inclou:
- Desconnexió elèctrica i retirada de cablejat de la bomba a traslladar.
- Instal·lació de bomba en nova cambra de claus.
- Subministrament i muntatge de de transductor de pressió instal·lat en canonada de sortida pel control de la bomba.
- Subminsitrament de muntatge de variador de freqüencia per instal·lacío a l'exterior (IP 65) de fins a 4kW.
- Connexionat del transductor de pressió i programació del variador per l'ajust de consigna de **Rend.: 1,000** **1.478,57** €

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

pressió requerit per DO o explotador final.
- Subminsitrament, muntatge i mecanitzat en quadre de protecció i control de selectors manual automàtic i marxa paro.
- Subministrament de tram de cablejat apantallat des de variador fins a motor.
- Posta a terra del variador , motor i elements metàl·lics
- Tot connectat provat i en funcionament.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	4,000	/R x	19,49000	=	77,96000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x	23,16000	=	92,64000	
					Subtotal:			170,60000	170,60000
Materials									
	BGWC-JS01	u	Material de proteccio, control i regulació.	1,000	x	1.235,00000	=	1.235,00000	
					Subtotal:			1.235,00000	1.235,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			2,55900
				COST DIRECTE					1.408,15900
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			70,40795
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.478,56695**

PG35-DY8L m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-U, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **0,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	23,16000	=	0,34740	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	19,49000	=	0,29235	
					Subtotal:			0,63975	0,63975
Materials									
	BG35-06EM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-U, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	0,29000	=	0,29580	
					Subtotal:			0,29580	0,29580

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00960
			COST DIRECTE			0,94515
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,04726
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,99240**

P-161 PG35-DY8N m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **1,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	23,16000	=	0,34740	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	19,49000	=	0,29235	
					Subtotal:			0,63975	0,63975
Materials									
	BG35-06EH	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	0,49000	=	0,49980	
					Subtotal:			0,49980	0,49980
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00960
			COST DIRECTE						1,14915
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,05746
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,20660**

P-162 PG35-DY9M m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **9,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,065	/R x	19,49000	=	1,26685	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,065	/R x	23,16000	=	1,50540	
					Subtotal:			2,77225	2,77225
Materials									
	BG35-06EB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	5,85000	=	5,96700	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		5,96700	5,96700
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04158
			COST DIRECTE			8,78083
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,43904
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,21988**

PG35-HIW2 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 1x4 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 **Rend.: 1,000** **1,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	19,49000	=	0,29235	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	23,16000	=	0,34740	
					Subtotal:			0,63975	0,63975
Materials									
	BG35-HIW3	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 1x4 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	1,020	x	0,80000	=	0,81600	
					Subtotal:			0,81600	0,81600
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00960
			COST DIRECTE						1,46535
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,07327
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,53861**

P-163 PG3B-E7CS m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra **Rend.: 1,000** **12,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	19,49000	=	3,89800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	23,16000	=	4,63200	
					Subtotal:			8,53000	8,53000
Materials									
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	2,54000	=	2,59080	
	BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,24000	=	0,24000	
					Subtotal:			2,83080	2,83080

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,12795
			COST DIRECTE			11,48875
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,57444
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,06319**

P-164 PG4Z-.JS01 u Quadre elèctric Baixa tensió nova sala de claus i cloració, de Icc 6 kA i IP55, situat sobre bancada dins de sala de claus.
Configuració elèctrica segons esquemes unifilars (plànols projecte) amb aparellatge de protecció, comandament i mesura marca Schneider o equivalent:

Aquest preu inclou la corresponent bancada metàl·lica, placa de fons de l'envolvent, el cablejat de intern del quadre, barra col·lectora i distribució de terres, canaletes de distribució interior, borns de connexionat de la línia d'entrda i de sortida, marcatge de tot els elements del quadre (elements, borns, cablet...), l'equema multifilar; accessoris auxiliars i envolvent.

Tot inclòs, connectat i en funcionament.

Rend.: 1,000 **10.511,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	5,000	/R x	23,16000	=	115,80000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	5,000	/R x	19,49000	=	97,45000	
			Subtotal:					213,25000	213,25000
Materials									
	BG4Z-JS02	u	SQ nou dipòsit	1,000	x	9.797,85000	=	9.797,85000	
			Subtotal:					9.797,85000	9.797,85000
			COST DIRECTE						10.011,10000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			500,55500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10.511,65500**

P-165 PG4Z-.JS02 u Quadret d'endolls amb 2 bases Schuko de 16A i una base CETAC trifàsica 3P+N+T. Segons esquema unifilar i en armari tipus KAE 12m,3a de 90x100 o equivalent. Relació de material marca Schneider o equivalent:

1 ut. Kae. 12m,3a 90x100 13180
1 ut. base em.sal.inc.ráp16A3PNT380-415VIP44 PKY16F435
2 ut. base em.sal.inc.ráp16A 2PT 200-250V IP44 PKY16F423
1 ut Magneto 2p 16A
1 ut. Magneto 4p 16A

Tot inclòs i en funcionament.

Rend.: 1,000 **166,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	23,16000	=	6,94800	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	19,49000	=	5,84700	
			Subtotal:					12,79500	12,79500
Materials									
	BG4ZZ850	u	Quadret d'endolls amb 2 bases Schuko de 16A i una base CETAC trifàsica 3P+N+T. Segons esquema unifilar i en armari tipus KAE 12m,3a de 90x100 o equivalent. Relació de material marca Schneider o equivalent: 1 ut. Kae. 12m,3a 90x100 13180 1 ut. base em.sal.inc.ráp16A3PNT380-415VIP44 PKY16F435 2 ut. base em.sal.inc.ráp16A 2PT 200-250V IP44 PKY16F423 1 ut Magneto 2p 16A 1 ut. Magneto 4p 16A	1,000	x	146,00000	=	146,00000	
			Subtotal:					146,00000	146,00000
			COST DIRECTE						158,79500
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			7,93975
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**166,73475**

P-166 PG4Z-.JS03 u Treballs en quadre general existent per l'ampliació d'una nova sortida.
Relació de material marca Schneider o equivalent:

1u. A9R15440
1u. A9F79432

Inclou el petit material per l'adaptació del quadre existent i la part proporcional de petit material per completar el muntatge.

Rend.: 1,000 **360,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x	23,16000	=	69,48000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	3,000	/R x	19,49000	=	58,47000	
			Subtotal:					127,95000	127,95000
Materials									
	BG4Z-JS01	u	Material i p.m. adaptació quadre	1,000	x	215,65000	=	215,65000	
			Subtotal:					215,65000	215,65000
			COST DIRECTE						343,60000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			17,18000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**360,78000**

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-167	PG4Z-.JS04	u	Subministrament de Quadre de telecontrol amb remota S4W de Sofrel 24 Vdc amb 32 entrades digitals, 4 entrades analògiques, 8 sortides digitals, pantalla tàctil 7´´ i mòdem 4G. Inclou armari de polièster de 650X540X260, font d'alimentació 24 V / 5A, bateria d'emergència, protector contra sobretensions, magnetotèrmic de protecció, canal, bornes, petit material, quadre muntat i programat. Unitat de peces especials de connexió i petit material. Ma d'obra de muntatge i posta en marxa de l'equip. Aquesta partida inclou els armaris elèctrics IP55 amb portes opàques, tasques aux., muntats, cablejats i mecanitzats necessaris (inclosa la verificació a taller). Inclou proves FAT Inclou enginyeria de disseny i lliurament documentacio tècnica de detall, esquemes, llista de material i llista de connexions.	**Rend.: 1,000**	**9.792,35** €

COST DIRECTE		9.326,04762
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	466,30238
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9.792,3500**

P-168	**PG4Z-.JS05**	u	Adaptació i modificació de l'aplicació SCADA del Centre de Control per incloure els nous senyals, consignes i selectors.	**Rend.: 1,000**	**2.635,50**	€

COST DIRECTE		2.510,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	125,50000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.635,5000**

P-169	**PG6D-6OZ7**	u	Interruptor, de superfície, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, preu alt, amb grau de protecció IP-55, amb tub rígid de PVC, caixa de derivació quadrada i conductor de coure de designació H07V-U	**Rend.: 1,000**	**71,50**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
PG2P-6T08	m	Tub rígid de PVC, 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	8,000	x	3,11029	=	24,88232	
PG35-DY8L	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-U, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	16,000	x	0,94515	=	15,12240	
PG6E-76US	u	Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment	1,000	x	14,49628	=	14,49628	
PG12-DH8K	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 120x120 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	0,500	x	27,18957	=	13,59479	
					Subtotal:		68,09579	68,09579

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		68,09579
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,40479
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**71,50058**

PG6E-76US	u	Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**	**15,22**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,183	/R x	19,49000	=	3,56667	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	23,16000	=	3,47400	
				Subtotal:			7,04067	7,04067
Materials								
BG69-1NIX	u	Interruptor per a muntar superficialment, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt,	1,000	x	6,91000	=	6,91000	
BGW8-0ASI	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	1,000	x	0,44000	=	0,44000	
				Subtotal:			7,35000	7,35000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,10561
COST DIRECTE		14,49628
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,72481
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,22109**

P-170	**PG6M-6PE2**	u	Presa de corrent de superfície (2P+T), 16 A, 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, amb amb tub rígid de PVC, caixa de derivació quadrada i conductor de coure de designació H07Z1-K (AS) Type 2	**Rend.: 1,000**	**75,29**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
PG6O-77MY	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment	1,000	x	17,79628	=	17,79628	
PG12-DH8G	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 120x120 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	0,500	x	17,74957	=	8,87479	
PG2P-6T08	m	Tub rígid de PVC, 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	6,000	x	3,11029	=	18,66174	
PG35-HIW2	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 1x4 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575,	18,000	x	1,46535	=	26,37630	

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Subtotal:	71,70911	71,70911
COST DIRECTE		71,70911
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,58546
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**75,29457**

PG6O-77MY u — Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment — **Rend.: 1,000** — **18,69** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,183	/R x	19,49000	=	3,56667	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	23,16000	=	3,47400	
		Subtotal:					7,04067	7,04067
Materials								
BG6G-1NY8	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt	1,000	x	10,18000	=	10,18000	
BGW8-0ASJ	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	1,000	x	0,47000	=	0,47000	
		Subtotal:					10,65000	10,65000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,10561
COST DIRECTE		17,79628
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,88981
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,68609**

P-171 **PGD1-E3B7** u — Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra i amb el desmuntatge inclòs — **Rend.: 1,000** — **36,74** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,233	/R x	19,52000	=	4,54816	
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,233	/R x	22,42000	=	5,22386	
		Subtotal:					9,77202	9,77202
Materials								
BGD5-06SV	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm, per a seguretat i salut	1,000	x	19,57000	=	19,57000	
BGYD-0B2Y	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra, per a seguretat i salut	1,000	x	5,50000	=	5,50000	
		Subtotal:					25,07000	25,07000

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,14658
COST DIRECTE		34,98860
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,74943
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**36,73803**

P-172 **PGD1-.JS01** u — Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra — **Rend.: 1,000** — **28,05** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	23,16000	=	11,58000	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	19,49000	=	9,74500	
		Subtotal:					21,32500	21,32500
Materials								
BGYD-0B2	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	5,07000	=	5,07000	
		Subtotal:					5,07000	5,07000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,31988
COST DIRECTE		26,71488
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,33574
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28,05062**

P-173 **PH57-B39V** u — Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial — **Rend.: 1,000** — **127,23** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	19,49000	=	2,92350	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	23,16000	=	3,47400	
		Subtotal:					6,39750	6,39750
Materials								
BH65-2IIZ	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000	x	114,68000	=	114,68000	
		Subtotal:					114,68000	114,68000

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,09596
			COST DIRECTE				121,17346
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		6,05867
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**127,23214**

P-174 PHB3-HYUM 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 **Rend.: 1,000** **79,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,220	/R x	19,49000	=	4,28780	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,220	/R x	23,16000	=	5,09520	
					Subtotal:			9,38300	9,38300
Materials									
	BHB1-HYSC	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	1,000	x	66,54000	=	66,54000	
					Subtotal:			66,54000	66,54000

			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,14075
			COST DIRECTE				76,06375
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		3,80319
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**79,86693**

P-175 PHB3-HZ84 u Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1500 mm de llargària, 50 W de potència, flux lluminós de 6500 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 **Rend.: 1,000** **94,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	19,49000	=	4,87250	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	23,16000	=	5,79000	
					Subtotal:			10,66250	10,66250
Materials									
	BHB1-HZ71	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1500 mm de llargària, 50 W de potència, flux lluminós de 6500 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	x	79,53000	=	79,53000	

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:			79,53000	79,53000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,15994
			COST DIRECTE				90,35244
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		4,51762
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**94,87006**

P-176 PHV1-HC17 m Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, muntat en canalització i connectat **Rend.: 1,000** **1,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	19,52000	=	0,19520	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,010	/R x	23,16000	=	0,23160	
					Subtotal:			0,42680	0,42680
Materials									
	BHV1-H6XK	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	1,050	x	1,04000	=	1,09200	
					Subtotal:			1,09200	1,09200

			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00640
			COST DIRECTE				1,52520
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,07626
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,60146**

P-177 PJ60-.HC2C u Subministrament i instal·lació d'equips de mesura de Clor, terbolessa i pH. Inclou:
- SC1000 eco display per controlador amb pantalla tàctil. Versió eco (màx. 4 sondes)
- SC1000 base de controlador per connexió de 4 sondes sc, 4 sortides analògiques. Alimentació 220 V
- CL17sc analitzador de Clor lliure residual o Clor total, rang 0,03 - 10 mg/l. Mètode colorimètric DPD. Kit d'instal·lació amb ajustament de pressió per trencament de càrrega. Requereix connexió a controlador sc.
- Clor lliure, set de reactius per CL17 i CL17 sc. Inclou Tampó clor lliure, Indicador clor lliure i Indicador DPD
- TU5300 sc: Turbidímetre làser de baix rang, versió ISO
- Tapa de calibració per TU5300/5400
- Rasqueta de neteja manual de la cubeta per turbidímetres làser TU5200, TU5300 sc i TU5400 sc
- Suport de servei per al capçal del turbidímetre TU5
- Bastonets de neteja del compartiment de cubeta de TU5 (10 unitats)
- pHD sc Sensor diferencial de pH, digital, cos RYTON, 10 m de cable. Muntatge i inmersió o bypass. Amb sensor de temperatura NTC.
- Te en PVC de 1" per a sensors sc
Totalment instal·lat i provat **Rend.: 1,000** **16.365,51** €

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import	PREU
Materials										
	BJ62-H6L3	u	Despeses auxiliars d'enviament	1,000	x	239,00000	=	239,00000		
	BJ62-H6K9	u	Bastonets de neteja del compartiment de cubeta de TU5 (10 unitats)	1,000	x	22,90000	=	22,90000		
	BJ62-H6K1	u	SC1000 eco display per controlador amb pantalla tàctil. Versió eco (màx. 4 sondes)	1,000	x	2.957,00000	=	2.957,00000		
	BJ62-H6K3	u	CL17sc analitzador de Clor lliure residual o Clor total, rang 0,03 - 10 mg/l Mètode colorimètric DPD. Kit d'instal·lació amb ajustament de pressió per trencament de càrrega. Requereix connexió a controlador sc	1,000	x	4.960,00000	=	4.960,00000		
	BJ62-H6K4	u	Clor lliure, set de reactius per CL17 i CL17 sc. Inclou: - Tampó clor lliure - Indicador clor lliure - Indicador DPD	1,000	x	96,70000	=	96,70000		
	BJ62-H6K2	u	SC1000 base de controlador per connexió de 4 sondes sc, 4 sortides analògiques. Alimentació 220 V	1,000	x	1.800,00000	=	1.800,00000		
	BJ62-H6K5	u	TU5300 sc: Turbidímetre làser de baix rang, versió ISO	1,000	x	3.611,00000	=	3.611,00000		
	BJ62-H6K8	u	Suport de servei per al capçal del turbidímetre TU5	1,000	x	46,30000	=	46,30000		
	BJ62-H6L1	u	pHD sc Sensor diferencial de pH, digital, cos RYTON, 10 m de cable. Muntatge i inmersió o bypass. Amb sensor de temperatura NTC.	1,000	x	1.614,00000	=	1.614,00000		
	BJ62-H6L2	u	Te en PVC de 1" per a sensors sc	1,000	x	178,00000	=	178,00000		
	BJ62-H6K7	u	Rasqueta de neteja manual de la cubeta per turbidímetres làser TU5200, TU5300 sc i TU5400 sc	1,000	x	22,90000	=	22,90000		
	BJ62-H6K6	u	Tapa de calibració per TU5300/5400	1,000	x	38,40000	=	38,40000		
						Subtotal:		15.586,20000	15.586,20000	
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000	
						COST DIRECTE			15.586,20000	
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		779,31000	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16.365,51000**	

P-178 PJ65-3GAX u Elements de seguretat del sistema de dosificació de clor, inclòs cartell de risc de corrosió i de dutxa renta ulls d'emergència, renta ulls manual de paret de 2 l amb ampolles de primers auxilis i soport. Completament instal.lat i provat a l'obra **Rend.: 1,000** **169,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x	23,16000	=	23,16000	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	1,000	/R x	27,52000	=	27,52000	
						Subtotal:		50,68000	50,68000
Materials									
	BJ63-0R33	u	Elements de seguretat del sistema de dosificació de clor, inclòs cartell de risc de corrosió i de dutxa renta ulls d'emergència, renta ulls manual de paret de 2 l amb ampolles de primers auxilis i soport. Completament instal.lat i provat a l'obra	1,000	x	110,00000	=	110,00000	

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
						Subtotal:		110,00000	110,00000	
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,76020	
						COST DIRECTE			161,44020	
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,07201	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**169,51221**	

P-179 PJ65-3GAY u Subministrament i instal·lació d'equip de dutxa-rentaulls amb motor bomba de 1 hp, amb sistema automàtic a pressió constant, muntat i connectat a la xarxa **Rend.: 1,000** **794,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	1,000	/R x	27,52000	=	27,52000	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x	23,16000	=	23,16000	
						Subtotal:		50,68000	50,68000
Materials									
	BJ63-0R34	u	Equip de dutxa-rentaulls amb motor bomba de 1 hp, amb sistema automàtic a pressió constant, muntat i connectat a la xarxa	1,000	x	705,00000	=	705,00000	
						Subtotal:		705,00000	705,00000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,76020
						COST DIRECTE			756,44020
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		37,82201
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**794,26221**

P-180 PJ71-.3HIQ u Dipòsit d'emmagatzematge d´hipoclorit de 750 litres de capacitat, de PE, incloent nivells discrets de màxima i mínima, muntat i provat. Inclou revestiment del cubet ambresina de poliester reforçada amb fibra de vidre per assegurar la seva estanqueitat **Rend.: 1,000** **3.623,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,800	/R x	19,52000	=	15,61600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	19,13000	=	9,56500	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,500	/R x	22,42000	=	11,21000	
						Subtotal:		36,39100	36,39100
Materials									
	BFZ1U022	u	Revestiment del cubet del dipòsit d´hipoclorit amb resina de poliéster reforçada amb fibra de vidre per asegurar la seva estanquitat (aprox. 17 m2).	1,000	x	1.300,00000	=	1.300,00000	
	BJ71-0R2K	u	Dipòsit d'emmagatzematge d´hipoclorit de 750 litres de capacitat, de PE, incloent nivells discrets de màxima i mínima, muntat i provat.	1,000	x	1.800,00000	=	1.800,00000	
						Subtotal:		3.100,00000	3.100,00000
Altres									

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,000	% s	3.136,39100	=	313,63910	
						Subtotal:		313,63910	313,63910
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,90978
				COST DIRECTE					3.450,93988
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		172,54699
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3.623,48687**

P-181 PJ71-.3HIR u Cel·la d'injecció de 3 vies amb canya d'injecció per a brida de 1´´ a ser muntada en picatge a canonada, muntada i provada. **Rend.: 1,000** **476,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,750	/R x	22,42000	=	16,81500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,750	/R x	19,13000	=	14,34750	
						Subtotal:		31,16250	31,16250
Materials									
	BJ71-0R29	u	Cel·la d'injecció de 3 vies amb canya d'injecció per a brida de 1´´ a ser muntada en picatge a canonada, muntada i provada.	1,000	x	417,00000	=	417,00000	
						Subtotal:		417,00000	417,00000
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	448,16300	=	4,48163	
						Subtotal:		4,48163	4,48163
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,77906
				COST DIRECTE					453,42319
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		22,67116
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**476,09435**

P-182 PJ71-.3HIS u Dipòsit d´emmagatzematge d'àcid diluït per a sistema desincrustant, de 90 litres de capacitat, de PE, incloent cubet de retenció i nivells discrets de màxima i mínima, muntat i provat **Rend.: 1,000** **429,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	19,13000	=	19,13000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	22,42000	=	22,42000	
						Subtotal:		41,55000	41,55000
Materials									
	BJ71-0R2B	u	Dipòsit d´emmagatzematge d'àcid diluït per a sistema desincrustant, de 120 litres de capacitat, de PE, incloent cubet de retenció i nivells discrets de màxima i mínima, muntat i provat.	1,000	x	362,00000	=	362,00000	
						Subtotal:		362,00000	362,00000

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	403,55000	=	4,03550	
						Subtotal:		4,03550	4,03550
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		1,03875
				COST DIRECTE					408,62425
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		20,43121
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**429,05546**

P-183 PJ71-.3HIU u Dipòsit d´emmagatzematge d'aigua per a sistema desincrustant, de 90 litres de capacitat, de PE, incloent nivells discrets de màxima i mínima, muntat i provat. **Rend.: 1,000** **287,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,500	/R x	22,42000	=	11,21000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	19,13000	=	9,56500	
						Subtotal:		20,77500	20,77500
Materials									
	BJ71-0R2A	u	Dipòsit d´emmagatzematge d'aigua per a sistema desincrustant, de 120 litres de capacitat, de PE, incloent nivells discrets de màxima i mínima, muntat i provat	1,000	x	250,00000	=	250,00000	
						Subtotal:		250,00000	250,00000
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	270,77500	=	2,70775	
						Subtotal:		2,70775	2,70775
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,51938
				COST DIRECTE					274,00213
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		13,70011
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**287,70223**

P-184 PJ71-.3HIY u Bombeig d´aigua de mostra associat a cada punt de dosificació fins a analitzador de clor residual en base a una bomba de mostra centrífuga monocel·lular en AISI 304 model CM3-3 A-R-A-E-AVBE F-A-A-N de la marca Grundfos o equivalent, per a donar uns 2m3/h a 2 bar, incloent valvuleria d'aïllament i retenció segons diagrama de flux adjunt, tot muntat i provat. **Rend.: 1,000** **487,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	22,42000	=	22,42000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	19,13000	=	19,13000	
						Subtotal:		41,55000	41,55000
Materials									

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BJ71-0R25	u	Bomba de mostra centrífuga monocel·lular en AISI 304 per a donar uns 2m3/h a 2 bar, incloent valvuleria d'aïllament i retenció.	1,000	x	400,00000	= 400,00000	
					Subtotal:		400,00000	400,00000
Altres								
	%AUX002	%	Part proporcional d'elements i materials auxiliars (juntes, cargols, brides, perfileria, pintura, etc) per l'execució i acabat de la unitat.	5,000	% s	441,55000	= 22,07750	
					Subtotal:		22,07750	22,07750
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%	1,03875
				COST DIRECTE				464,66625
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	23,23331
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**487,89956**

P-185 PJM5-.7B6S u Posada en funcionament i servei de manteniment anual dels equips de mesura de clor, terbolesa i pH. Inclou:
- Warranty PLUS Service Turbidímetres làser en continu TU3500 sc/TU5400 sc 1x/any. Durada del contracte: 24 mesos no prorrogables.
- Warranty PLUS Service CL17sc Colorim. CHlorine Analyser 2x/any. Durada del contracte: 24 mesos no prorrogables.

Rend.: 1,000 **1.136,10** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BJ62-H610	u	Posada en funcionament i servei de manteniment anual dels equips de mesura de clor, terbolesa i pH. Inclou: - Warranty PLUS Service Turbidímetres làser en continu TU3500 sc/TU5400 sc 1x/any. Durada del contracte: 24 mesos no prorrogables. - Warranty PLUS Service CL17sc Colorim. CHlorine Analyser 2x/any. Durada del contracte: 24 mesos no prorrogables.	1,000	x	1.082,00000	=	1.082,00000	
						Subtotal:		1.082,00000	1.082,00000
							COST DIRECTE		1.082,00000
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %		54,10000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.136,10000**

P-186 PJM6-.H995 u Subministrament de cabalímetre electromagnètic, de la marca KRONHE model OPTIFLUX , DN200/PN16. Segons especificacions tècniques de GIACSA.

Rend.: 1,000 **2.327,43** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	5,000	/R x	19,52000	=	97,60000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x	23,16000	=	115,80000	
						Subtotal:		213,40000	213,40000

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BJM6-H6CL	u	Cabalímetre electromagnètic, de la marca KRONHE model OPTIFLUX , DN200/PN16. Segons especificacions tècniques de GIACSA.	1,000	x	2.000,00000	= 2.000,00000	
					Subtotal:		2.000,00000	2.000,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	3,20100
				COST DIRECTE				2.216,60100
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	110,83005
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.327,43105**

P-187 PJM6-.H996 u Subministrament de cabalímetre electromagnètic, de la marca KRONHE model OPTIFLUX , DN100/PN16. Segons especificacions tècniques de GIACSA.

Rend.: 1,000 **2.117,43** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	5,000	/R x	19,52000	=	97,60000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x	23,16000	=	115,80000	
						Subtotal:		213,40000	213,40000
Materials									
	BJM6-H6CM	u	Cabalímetre electromagnètic, de la marca KRONHE model OPTIFLUX , DN100/PN16. Segons especificacions tècniques de GIACSA.	1,000	x	1.800,00000	=	1.800,00000	
						Subtotal:		1.800,00000	1.800,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	3,20100	
				COST DIRECTE				2.016,60100	
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	100,83005	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.117,43105**	

P-188 PJM9-.E9K9 u Subministrament i col·locació de ventosa trifuncional de DN50, marca AVK serie 701/70 o similar, PN16 de pas nominal, cos en ACER din sT.37 provada hidràulicament a 1.5xPN, flotador i parts internes en ABS, embridada segons EN-1092-2, revestiment d'epoxi en RAL 5017, junta tórica BUNA-N(NBR) i cargoleria d'acer inoxidable AISI-316. muntat en caldereria d'inoxidable. Inclou part proporcional d'elements de connexió i muntage.

Rend.: 1,000 **737,64** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,120	/R x	23,16000	=	25,93920	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,120	/R x	19,52000	=	21,86240	
						Subtotal:		47,80160	47,80160
Materials									
	BJM9-FFVM	u	Ventosa trifuncional de DN50, marca AVK serie 701/60 o similar, PN16 de pas nominal, cos en ACER din sT.37 provada hidràulicament a 1.5xPN, flotador i parts internes en ABS, embridada segons EN-1092-2,	1,000	x	654,00000	=	654,00000	

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

revestiment d'epoxi en RAL 5017, junta tórica BUNA-N(NBR) i cargoleria d'acer inoxidable AISI-316. muntat en caldereria d'inoxidable. Inclou part proporcional d'elements de connexió i muntage.

			Subtotal:	654,00000	654,00000
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,71702
		COST DIRECTE			702,51862
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %		35,12593
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**737,64456**

P-189 **PJMC-.Z007** u Subministrament i instal·lació d'equip de detecció de sobreeiximent, vibratori, model Liquiphant FTL31 marca Endress & Hauser o similar, amb les següents característiques:

- Homologació: AA Zona no classificada
- Alimentació;senyal de sortida 10-30VDC;PNP3 fils
- Entrada de cable connector vàlvula SO4400 M16, capçal IP65 NEMA 4X

Segons especificacions tècniques, inclosos p.p de materials auxiliars.
Completament instal·lat i provat.

Rend.: 1,000 **387,63** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	23,16000	=	46,32000	
A100PROV	€	Ma d'obra de tècnics autoritzats pel fabricant en el muntatge d'equips, segons condicions del fabricant.	1,000	/R x	1,00000	=	1,00000	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	19,52000	=	39,04000	
				Subtotal:			86,36000	86,36000
Maquinària								
C1503500	h	Camió grua de 5 t	2,000	/R x	52,26000	=	104,52000	
				Subtotal:			104,52000	104,52000
Materials								
BJMC-Z007	u	Equip de detecció de sobreeiximent, vibratori, model Liquiphant FTL31 marca Endress & Hauser o similar, amb les següents característiques: - Homologació: AA Zona no classificada - Alimentació;senyal de sortida 10-30VDC;PNP3 fils - Entrada de cable connector vàlvula SO4400 M16, capçal IP65 NEMA 4X Segons especificacions tècniques, inclosos p.p de materials auxiliars.	1,000	x	177,00000	=	177,00000	
				Subtotal:			177,00000	177,00000

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,29540
		COST DIRECTE		369,17540
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %	18,45877
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**387,63417**

P-190 **PJMC-.Z009** u Subministrament i muntatge de interruptor de nivell tipus boia, Marca ENDRESS+HAUSER (o equivalent), Model: Liquifloat T FTS20 AC/DC PP/PVC, Unitats: 10, Microinterruptor: SPDT, 250V, AC/150V DC, Material: PP, Cable: PVC , Longitud cable: 20 m, Contrapes: FTS20, recubierto PA, Inclou contrapes, Resta de característiques segons ETP GJMCBO01 . Totalment muntat i provat.

Rend.: 1,000 **117,22** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	19,52000	=	39,04000	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	23,16000	=	46,32000	
				Subtotal:			85,36000	85,36000
Materials								
BJMC-Z009	u	Interruptor de nivell tipus boia, Marca ENDRESS+HAUSER (o equivalent), Model: Liquifloat T FTS20 AC/DC PP/PVC, Unitats: 10, Microinterruptor: SPDT, 250V, AC/150V DC, Material: PP, Cable: PVC , Longitud cable: 20 m, Contrapes: FTS20, recubierto PA, Inclou contrapes, Resta de característiques segons ETP GJMCBO01.	1,000	x	25,00000	=	25,00000	
				Subtotal:			25,00000	25,00000

		DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,28040
		COST DIRECTE		111,64040
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %	5,58202
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**117,22242**

P-191 **PJMC-.Z010** u Subministrament i muntatge de mesurador de nivell radar, Marca ENDRESS+HAUSER (o equivalent), Model: FMR20-AARBMWDEWFE1, Antena: 40mm/1-1/2´´, Mesurador: Mitjançant radar, Homologació: Zona no classificada, Alimentació/sortida/operació: 4-fils/Modbus RS485 + Bluetooth, màx.rang mesura: 15m, liquid -40oC...80oC, Connexió a Procés part posterior (Material): Rosca G1 ISO228, Connexió Procés Frontal (Material): Rosca ISO228 G1-1/2, Longitud cable: 5m/16ft, MATERIALS: Connexió a Procés Part posterior: PVDF, Frontal: PVDF, Inclou: Suport per a l'instal·lació del sensor en AISI 316L. Totalment muntat i provat.

Rend.: 1,000 **1.207,22** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	23,16000	=	46,32000	
A100PROV	€	Ma d'obra de tècnics autoritzats pel fabricant en el muntatge d'equips, segons condicions del fabricant.	1,000	/R x	1,00000	=	1,00000	

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	19,52000	=	39,04000	
					Subtotal:			86,36000	86,36000
Maquinària									
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	2,000	/R x	52,26000	=	104,52000	
					Subtotal:			104,52000	104,52000
Materials									
	BJMC-010	u	Material i/o equips per execució de la partida d'obra, d'acord amb les especificacions tècniques mencionades a la seva descripció i segons oferta econòmica de fabricant.	1,000	x	957,56000	=	957,56000	
					Subtotal:			957,56000	957,56000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,29540
				COST DIRECTE					1.149,73540
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		57,48677
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.207,22217**

P-192 PM32-DZ3Z u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret **Rend.: 1,000** **61,56** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra						
A01-FEPH h Ajudant muntador	0,200	/R x	19,52000	=	3,90400	
A0F-000R h Oficial 1a muntador	0,200	/R x	23,16000	=	4,63200	
Subtotal:					8,53600	8,53600
Materials						
BM33-0T4F u Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	49,58000	=	49,58000	
BMY3-0TC7 u Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,38000	=	0,38000	
Subtotal:					49,96000	49,96000
DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,12804
COST DIRECTE						58,62404
DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,93120
COST EXECUCIÓ MATERIAL						**61,55524**

P-193 PM32-DZ48 u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret **Rend.: 1,000** **101,72** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra						
A0F-000R h Oficial 1a muntador	0,200	/R x	23,16000	=	4,63200	
A01-FEPH h Ajudant muntador	0,200	/R x	19,52000	=	3,90400	
Subtotal:					8,53600	8,53600
Materials						

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	87,83000	=	87,83000	
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,38000	=	0,38000	
					Subtotal:			88,21000	88,21000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,12804
				COST DIRECTE					96,87404
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		4,84370
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**101,71774**

P-194 PMS0-6Z7G u Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **11,32** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra						
A0F-000R h Oficial 1a muntador	0,300	/R x	23,16000	=	6,94800	
Subtotal:					6,94800	6,94800
Materials						
B0AO-07IG u Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,14000	=	0,56000	
BMS0-1K1C u Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	1,000	x	3,17000	=	3,17000	
Subtotal:					3,73000	3,73000
DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,10422
COST DIRECTE						10,78222
DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,53911
COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,32133**

P-195 PMS0-6Z7I u Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **11,24** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra						
A0F-000R h Oficial 1a muntador	0,300	/R x	23,16000	=	6,94800	
Subtotal:					6,94800	6,94800
Materials						
B0AO-07IG u Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,14000	=	0,56000	
BMS0-1K05 u Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	1,000	x	3,09000	=	3,09000	

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		3,65000	3,65000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10422
				COST DIRECTE			10,70222
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,53511
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,23733**

P-196 **PMS0-6Z7N** u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4 **Rend.: 1,000** **17,30** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	0,400	/R x	23,16000	=	9,26400	
				Subtotal:			9,26400	9,26400
Materials								
	BMS0-1K1R	u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	1,000	x	6,23000	=	6,23000	
	B0AO-07IG	u Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	6,000	x	0,14000	=	0,84000	
				Subtotal:			7,07000	7,07000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,13896
				COST DIRECTE				16,47296
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,82365
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**17,29661**

P-197 **PN12-.DPP8** u Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta de tancament elàstic, model INFINITY de la marca Belgicast o equivalent, DN50, pas total, PN10/16, tipus de connexió brida fixa (EN 1092-2 PN16), acabat de cares Tipus B-Brida amb ressalt, Norma distància entre cares EN 558 sèrie 14 (F4), tipus de tapa fus interior, material cos i tapa de fosa dúctil EN-GJS-500-7, recobriment Epoxi 250 micres GSK RAL 5015 (blau), material femella prensa aleació de coure CW617N, material eix acer inoxidable AISI420 (1.4021), material femella tancament aleació de coure CW617N, material de tancament fosa dúctil EN-GJS-500-7, sistema de tancament vulcanitzat, elastòmer estanquitat EPDM, protecció brida adhesiu cobrebrides (2 unitats), tipus d'acionament manual - volant, tancament dretes, material cargoleria acer - Geomet.
Totalment instal·lada i provada **Rend.: 1,000** **109,37** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	0,360	/R x	23,16000	=	8,33760	

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		8,33760	8,33760
Materials							
	BN12-0XFY	u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000	x	95,70000	=	95,70000
				Subtotal:			95,70000	95,70000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,12506
				COST DIRECTE				104,16266
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			5,20813
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**109,37080**

P-198 **PN12-.DPPS** u Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta de tancament elàstic, model INFINITY de la marca Belgicast o equivalent, DN150, pas total, PN10/16, tipus de connexió brida fixa (EN 1092-2 PN16), acabat de cares Tipus B-Brida amb ressalt, Norma distància entre cares EN 558 sèrie 14 (F4), tipus de tapa fus interior, material cos i tapa de fosa dúctil EN-GJS-500-7, recobriment Epoxi 250 micres GSK RAL 5015 (blau), material femella prensa aleació de coure CW617N, material eix acer inoxidable AISI420 (1.4021), material femella tancament aleació de coure CW617N, material de tancament fosa dúctil EN-GJS-500-7, sistema de tancament vulcanitzat, elastòmer estanquitat EPDM, protecció brida adhesiu cobrebrides (2 unitats), tipus d'acionament manual - volant, tancament dretes, material cargoleria acer - Geomet.
Totalment instal·lada i provada **Rend.: 1,000** **315,80** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	1,100	/R x	23,16000	=	25,47600	
				Subtotal:			25,47600	25,47600
Materials								
	BN12-0XG6	u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000	x	274,90000	=	274,90000	
				Subtotal:			274,90000	274,90000

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,38214
COST DIRECTE			300,75814
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		15,03791
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**315,79605**

P-199 PN12-.DPPW u Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta de tancament elàstic, model INFINITY de la marca Belgicast o equivalent, DN200, pas total, PN16, tipus de connexió brida fixa (EN 1092-2 PN16), acabat de cares Tipus B-Brida amb ressalt, Norma distància entre cares EN 558 sèrie 14 (F4), tipus de tapa fus interior, material cos i tapa de fosa dúctil EN-GJS-500-7, recobriment Epoxi 250 micres GSK RAL 5015 (blau), material femella prensa aleació de coure CW617N, material eix acer inoxidable AISI420 (1.4021), material femella tancament aleació de coure CW617N, material de tancament fosa dúctil EN-GJS-500-7, sistema de tancament vulcanitzat, elastòmer estanquitat EPDM, protecció brida adhesiu cobrebrides (2 unitats), tipus d'acionament manual - volant, tancament dretes, material cargoleria acer - Geomet.
Totalment instal·lada i provada

Rend.: 1,000 **585,74** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,400	/R x	19,52000	=	46,84800	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,200	/R x	23,16000	=	27,79200	
		Subtotal:					74,64000	74,64000
Maquinària								
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	1,200	/R x	59,47000	=	71,36400	
		Subtotal:					71,36400	71,36400
Materials								
BN12-0XG7	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000	x	410,72000	=	410,72000	
		Subtotal:					410,72000	410,72000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,11960
COST DIRECTE		557,84360
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	27,89218
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**585,73578**

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-200 PN44-.FAM7 u Subministrament i instal·lació de vàlvula de papallona d'eix central amb brides tipus Belgicast BV.05.2CB o equivalent DN 200 mm; PN 1.6 MPa amb reductor manual, cos en fosa dúctil GGG 40, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420, disc inox AISI 316 sobre junta EPDM, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.

Rend.: 1,000 **470,63** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,400	/R x	19,52000	=	46,84800	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,200	/R x	23,16000	=	27,79200	
		Subtotal:					74,64000	74,64000
Maquinària								
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	1,200	/R x	59,47000	=	71,36400	
		Subtotal:					71,36400	71,36400
Materials								
BN45-2J25	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, de doble brida, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual	1,000	x	301,10000	=	301,10000	
		Subtotal:					301,10000	301,10000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,11960
COST DIRECTE		448,22360
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	22,41118
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**470,63478**

P-201 PN44-.FAMJ u Subministrament i instal·lació de vàlvula de papallona d'eix central amb brides tipus Belgicast BV.05.2CB o equivalent DN 300 mm; PN 1.6 MPa amb reductor manual, cos en fosa dúctil GGG 40, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420, disc inox AISI 316 sobre junta EPDM, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.

Rend.: 1,000 **1.172,52** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,800	/R x	19,52000	=	54,65600	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,400	/R x	23,16000	=	32,42400	
		Subtotal:					87,08000	87,08000
Maquinària								
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	1,400	/R x	59,47000	=	83,25800	
		Subtotal:					83,25800	83,25800

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BN45-2J2I	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, de doble brida, de 300 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual	1,000 x 945,04000 =	945,04000		
				Subtotal:		945,04000		945,04000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			1,30620
				COST DIRECTE				1.116,68420
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			55,83421
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.172,51841**

P-202 PN70-ED1S u Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 150 mm de diàmetre nominal, de 4 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 3 bar, tipus hidroblock de Belgicast o similar. Preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **4.303,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,870	/R x	23,16000	=	43,30920	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,740	/R x	19,52000	=	73,00480	
					Subtotal:			116,31400	116,31400
Materials									
	BN70-0X5T	u	Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima	1,000	x	3.980,35000	=	3.980,35000	
					Subtotal:			3.980,35000	3.980,35000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				1,74471
			COST DIRECTE						4.098,40871
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				204,92044
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4.303,32915**

P-203 PNE3-.9B6J u Subministrament i instal·lació de filtre tipus carxofa format per un tub de malla d'acer galvanitzat de pas suficientment gran com per evitar que es puguin introduir fulles i altres elements a l'interior de la canonada de sortida del dipòsit de DN300 mm **Rend.: 1,000** **287,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,550	/R x	19,52000	=	10,73600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x	23,16000	=	12,73800	
					Subtotal:			23,47400	23,47400
Materials									
	BNE3-28LE	u	Filtre tipus carxofa format per un tub de malla d'acer galvanitzat de pas suficientment gran com per evitar	1,000	x	250,00000	=	250,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			que es puguin introduir fulles i altres elements a l'interior de la canonada de sortida del dipòsit de DN300 mm					
				Subtotal:		250,00000		250,00000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,58685
				COST DIRECTE				274,06085
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			13,70304
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**287,76389**

P-204 PNH1-.CP8Q u Desmuntatge i desplaçament per a emmagatzematge a magatzem de GIACSA d'equip de bombament existent de la línia Bellpuig per gravetat. Inclou tots els elements necessaris, la càrrega i disposició de la gestió de residus. **Rend.: 1,000** **405,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	19,52000	=	39,04000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	23,16000	=	46,32000	
					Subtotal:			85,36000	85,36000
Materials									
	BNH2-33YG	u	Desplaçament i emmagatzematge d'equip de bombament existent de la línia Bellpuig per gravetat. Inclou tots els elements necessaris.	1,000	x	300,00000	=	300,00000	
					Subtotal:			300,00000	300,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				1,28040
			COST DIRECTE						386,64040
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				19,33202
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**405,97242**

P-205 PNM0-.E3G6 u Sistema de dosificació d´hipoclorit des del dipòsit d'emmagatzematge fins als punts de dosificació de postcloració, a base de 2 bombes Grundfos model DDA AR 7,5 16, canonada de conducció de la solució d´hipoclorit en PTFE de 6mm amb protección exterior de PVC de 1/2´´ ,i valvuleria de control segons diagrama de flux annex, tot muntat i provat. **Rend.: 1,000** **3.897,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	23,16000	=	46,32000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	19,52000	=	39,04000	
					Subtotal:			85,36000	85,36000
Materials									
	BNM0-0TXA	u	Sistema de dosificació d´hipoclorit des del dipòsit d'emmagatzematge fins als punts de dosificació de postcloració, a base de 2 bombes Grundfos model DDA AR 7,5 16, canonada de conducció de la solució	1,000	x	3.288,00000	=	3.288,00000	

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			d´hipoclorit en PTFE de 6mm amb protección exterior de PVC de 1/2´´ ,i valvuleria de control segons diagrama de flux annex, tot muntat i provat.				
				Subtotal:		3.288,00000	3.288,00000
Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,000	% s 3.373,36000 =	337,33600	
				Subtotal:		337,33600	337,33600
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,28040
				COST DIRECTE			3.711,97640
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		185,59882
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.897,57522**

P-206 **PNM0-.E3G7** u Sistema de dosificació d´àcid diluït des del dipòsit d´emmagatzematge fins a cada punt de dosificació, a base de 1 bomba marca TACMINA PZ61VFCW000 de 3,6 l/h a 8 bar, canonada de conducció de la solució àcida en PTFE de 6 mm amb protecció exterior de PVC de 1/2´´, i valvuleria de control segons diagrama de flux annex, tot muntat i provat. **Rend.: 1,000** **580,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	19,52000	=	39,04000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	23,16000	=	46,32000	
					Subtotal:			85,36000	85,36000
Materials									
	BNM0-0TX9	u	Sistema de dosificació d´àcid diluït des del dipòsit d´emmagatzematge fins a cada punt de dosificació, a base de 1 bomba marca TACMINA PZ61VFCW000 de 3,6 l/h a 8 bar, canonada de conducció de la solució àcida en PTFE de 6 mm amb protecció exterior de PVC de 1/2´´, i valvuleria de control segons diagrama de flux annex, tot muntat i provat.	1,000	x	455,00000	=	455,00000	
					Subtotal:			455,00000	455,00000
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,000	% s	540,36000	=	10,80720	
					Subtotal:			10,80720	10,80720
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			1,28040
				COST DIRECTE					552,44760
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			27,62238
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**580,06998**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-207	**PNM0-.E3G8**	u	Sistema de dosificació d'aigua des del dipòsit d´emmagatzematge fins a cada punt de dosificació, a base de 1 bomba marca TACMINA PZ61VFCW000 de 3,6 l/h a 8 bar, canonada de conducció de l'aigua d'esbandit en PTFE de 6 mm amb protecció exterior de PVC de 1/2´´, i valvuleria de control segons diagrama de flux annex, tot muntat i provat.	**Rend.: 1,000**		**580,07**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	19,52000	=	39,04000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	23,16000	=	46,32000	
					Subtotal:			85,36000	85,36000
Materials									
	BNM0-0TXB	u	Sistema de dosificació d'aigua des del dipòsit d´emmagatzematge fins a cada punt de dosificació, a base de 1 bomba marca TACMINA PZ61VFCW000 de 3,6 l/h a 8 bar, canonada de conducció de l'aigua d'esbandit en PTFE de 6 mm amb protecció exterior de PVC de 1/2´´, i valvuleria de control segons diagrama de flux annex, tot muntat i provat.	1,000	x	455,00000	=	455,00000	
					Subtotal:			455,00000	455,00000
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,000	% s	540,36000	=	10,80720	
					Subtotal:			10,80720	10,80720
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			1,28040
				COST DIRECTE					552,44760
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			27,62238
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**580,06998**

P-208 **PNX2-.6S4R** u Subministrament i muntatge d'equip de bombament HYDRO VAR + ROT 3 NLX 66/2-2 400E/T (3 bombes) marca Ideal o similar. Inclou bancada, col.lector impulsió, dipòsit menbrana 100L-10KG serie Hydro i quadre de control amb interruptors, proteccions i pilots de senyalització. Totalment instal.lat i provat. **Rend.: 1,000** **34.015,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	23,16000	=	69,48000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	19,52000	=	58,56000	
					Subtotal:			128,04000	128,04000
Materials									
	BF32U120	ut	Subministrament i muntatge de bancada, col.lector impulsió, dipòsit menbrana 100L-10KG serie Hydro i quadre de control amb interruptors, proteccions i pilots de senyalització. Totalment instal.lat.	1,000	x	1.335,20000	=	1.335,20000	

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BNX2-H5QO	u	Calderí	1,000	x	600,00000	=	600,00000	
	BNX1-1CCX	u	Subministrament i muntatge d'equip de bombament HYDRO VAR + ROT 3 NLX 66/2-2 400E/T (3 bombes) marca Ideal o similar.	3,000	x	9.595,90000	=	28.787,70000	
						Subtotal:		30.722,90000	30.722,90000
Altres									
	%AUX002	%	Part proporcional d'elements i materials auxiliars (juntes, cargols, brides, perfileria, pintura, etc) per l'execució i acabat de la unitat.	5,000	% s	30.850,9400	=	1.542,54700	
						Subtotal:		1.542,54700	1.542,54700
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,92060
				COST DIRECTE					32.395,40760
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1.619,77038
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**34.015,17798**

P-209	**PNZ0-36IS**	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat superficialment	**Rend.:**	**1,000**			**505,20**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,400	/R x	19,52000	=	46,84800	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,400	/R x	23,16000	=	55,58400	
						Subtotal:		102,43200	102,43200
Maquinària									
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	2,400	/R x	59,47000	=	142,72800	
						Subtotal:		142,72800	142,72800
Materials									
	BNZ0-0TUQ	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal	1,000	x	234,45000	=	234,45000	
						Subtotal:		234,45000	234,45000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,53648
				COST DIRECTE					481,14648
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		24,05732
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**505,20380**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-210	**PNZ0-36IY**	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 300 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat superficialment	**Rend.:**	**1,000**			**705,76**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,800	/R x	19,52000	=	54,65600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,800	/R x	23,16000	=	64,84800	
						Subtotal:		119,50400	119,50400
Maquinària									
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	2,800	/R x	59,47000	=	166,51600	
						Subtotal:		166,51600	166,51600
Materials									
	BNZ0-0TTY	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 300 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal	1,000	x	384,34000	=	384,34000	
						Subtotal:		384,34000	384,34000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,79256
				COST DIRECTE					672,15256
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		33,60763
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**705,76019**

P-211	**PQN1-.HAA8**	m	Subminstrament i col.locació d'ecala de polièster amb proteccio de seguretat. ancorada a les parets interior del dipòsit. Inclou masteler en el seu desembarcament a coberta	**Rend.:**	**1,000**			**290,58**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,300	/R x	22,76000	=	6,82800	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,300	/R x	19,60000	=	5,88000	
						Subtotal:		12,70800	12,70800
Materials									
	BQN1-H5YB	m	Subminstrament i col.locació d'ecala de polièster amb proteccio de seguretat. ancorada a les parets interior del dipòsit.	1,000	x	263,59000	=	263,59000	
						Subtotal:		263,59000	263,59000

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	3,50 %		0,44478
COST DIRECTE			276,74278
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		13,83714
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**290,57992**

P-212 PQN1-.HAA9 m Subminstrament i col.locació d'escala de gat construida amb poliëster (PRFV) per l'accès a la coberta del dipòsit amb proteccio de seguretat. ancorada a les parets del dipòsit. Inclou anells antipànic i porta d'accés amb clau **Rend.: 1,000** **299,79** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,500	/R x	19,60000	=	9,80000	
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,500	/R x	22,76000	=	11,38000	
		Subtotal:					21,18000	21,18000
Materials								
BQN1-H5YB	m	Subminstrament i col.locació d'escala de poliëster amb proteccio de seguretat. ancorada a les parets interior del dipòsit.	1,000	x	263,59000	=	263,59000	
		Subtotal:					263,59000	263,59000

DESPESES AUXILIARS	3,50 %	0,74130
COST DIRECTE		285,51130
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	14,27557
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**299,78687**

P-213 PQN1-.PRFV m Escala recta de PRFV, de 0,8 m d'amplària, amb 2 suports, esglaons de planxa PRFV amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontal i posterior, de 2 mm de gruix i barana PRFV, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 cm d'alçària **Rend.: 1,000** **340,04** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,500	/R x	22,76000	=	11,38000	
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,500	/R x	19,60000	=	9,80000	
		Subtotal:					21,18000	21,18000
Materials								
BQN1-PRFV	m	Escala recta de PRFV, de 0,8 m d'amplària, amb 2 suports, esglaons de planxa PRFV amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontal i posterior, de 2 mm de gruix i barana PRFV, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 cm d'alçària	1,000	x	301,93000	=	301,93000	
		Subtotal:					301,93000	301,93000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	3,50 %	0,74130
COST DIRECTE		323,85130
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	16,19257
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**340,04387**

P-214 PY02-614V u Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de llosa massissa formigó armat, de 60 a 90 mm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària **Rend.: 1,000** **18,32** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,600	/R x	19,86000	=	11,91600	
		Subtotal:					11,91600	11,91600
Maquinària								
C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,600	/R x	8,92000	=	5,35200	
		Subtotal:					5,35200	5,35200

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,17874
COST DIRECTE		17,44674
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,87234
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,31908**

P-215 PZM4-G010 u Subministre i col.locació de polipast 1.000 Kg. Accionament per carro i elevació elèctrica marca Vicinay o similar. S'inclou linia de presa de corrent plegable i biga carrilera. S'inclou fixacions i p.p d'elements de connexió i muntatge. Completament instal.lat i provat a l'obra. **Rend.: 0,255** **3.286,02** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	3,000	/R x	19,52000	=	229,64706	
A0F-000B	h	Oficial 1a	2,000	/R x	22,42000	=	175,84314	
		Subtotal:					405,49020	405,49020
Materials								
BZ04G010	U	Polipast 1.000 Kg. Accionament per carro i elevació elèctrica marca Vicinay o similar. S'inclou linia de presa de corrent plegable i biga carrilera en perfil IPN 180 mm.	1,000	x	2.724,05000	=	2.724,05000	
		Subtotal:					2.724,05000	2.724,05000

COST DIRECTE		3.129,54020
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	156,47701
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.286,01721**

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-216	XPA1-CC01	PA	Partida alçada a justificar per a treballs de resposició i/o millora de la conducció existent d'alimentació del dipòsit actual.	Rend.: 1,000	5.000,00 €
			COST DIRECTE		4.761,90476
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	238,09524
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5.000,0000**
P-217	XPA1-GR01	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per la classificació a peu d'obra de residus segons REAL DECRETO 105/2008, càrrega, transport i deposició controlada a instal·lació autoritzada de gestió o reciclatge, de tots els residus d'obra segons la llista europea de Residus (ordre MAM/304/2002), catàleg europeu de residus (CER) i catàleg de residus de Catalunya (CRC). Inclou residus de construcció (excepte terres) i d'enderrocs, residus especials, residus no especials i residus inerts.	Rend.: 1,000	4.386,07 €
			COST DIRECTE		4.177,20952
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	208,86048
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.386,0700**
P-218	XPA1-SS01	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra	Rend.: 1,000	14.141,39 €
			COST DIRECTE		13.467,99048
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	673,39952
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14.141,3900**
P-219	XPA1-VA01	PA	Partida alçada a justificar per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra	Rend.: 1,000	1.000,00 €
			COST DIRECTE		952,38095
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	47,61905
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.000,0000**
P-220	XPA1-VA02	PA	Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats (canonades, cables, etc..)	Rend.: 1,000	1.000,00 €
			COST DIRECTE		952,38095
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	47,61905
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.000,0000**
P-221	XPA1-VA03	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per mesures correctores mediambientals	Rend.: 1,000	2.000,00 €
			COST DIRECTE		1.904,76190
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	95,23810
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.000,0000**

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-222	XPA1-VA04	PA	Unitat de cobrament íntegre per a l'ompliment i proves del dipòsit.	Rend.: 1,000	1.000,00 €
			COST DIRECTE		952,38095
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	47,61905
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.000,0000**
P-223	XPA1-VA05	PA	Unitat de cobrament íntegre per la neteja i desinfecció del dipòsit. Inclou l'esbandit amb aigua i aspiració de restes deixant el dipòsit preparat per a la seva posada en servei	Rend.: 1,000	1.200,00 €
			COST DIRECTE		1.142,85714
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	57,14286
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.200,0000**
P-224	XPA1-VA06	PA	Partida alçada a justificar a disposició de la Direcció d'obra per a ajudes de paleteria, reposicions, imprevistos, etc.	Rend.: 1,000	10.000,00 €
			COST DIRECTE		9.523,80952
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	476,19048
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10.000,0000**
P-225	XPA1-Z011	u	Legalització de la instal·lació elèctrica incloent projecte, certificat final d'obra , certificat de la instal·lació elèctrica, inspecció per part d'una Entitat d'Inspecció i control (taxes incloses) i tramitació i registre de la documentació al Canal empresa de la Generalitat (inclòs taxes). Tot inclòs (Documentació, visites, inspeccions, tràmits i lliurament de la documentació as build a la part contractant).	Rend.: 1,000	1.400,00 €
			COST DIRECTE		1.333,33333
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	66,66667
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.400,0000**
P-226	XPA1-Z012	u	Legalització de la instal·lació del radioenllaç entre la instal·lació de control de reelevació i la nova instal·lació del dipòsit i bombament.	Rend.: 1,000	600,00 €
			COST DIRECTE		571,42857
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	28,57143
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**600,0000**
P-227	XPA1-NET02	PA	Partida alçada a justificar per a la neteja i desinfecció dels paraments verticals interiors de la cambra de claus previ al pintat	Rend.: 1,000	200,00 €
			COST DIRECTE		190,47619
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	9,52381
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**200,0000**

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-228	XPA-LEG01	PA	Partida alçada a justificar per a la Redacció de l'expedient de legalització segons APQ-6 del RD 656/2017, presentació davant d'indústria i posterior seguiment durant l'execució de les obres.	**Rend.: 1,000**	**1.300,00**	€
			COST DIRECTE		1.238,09524	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	61,90476	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.300,0000**	

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
-Z101	u	, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	0,00000	€
-Z18F	m	, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	0,00000	€

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.beilpug.cat/Validado

AMIDAMENTS

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST DIPÒSIT BELLPUIG
Capítol 01 DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3 01 TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214S-73G4	m	Enderroc de reixat metàl·lic de 2 a 4 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tancat		76,000				76,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **87,000**

2	P21R0-.92H8	u	Tallada controlada de forma directa, d'arbre de qualsevol alçària de port mitjà, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 50 km)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3	P22D1-DGOU	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parcel.la Dipòsit		2.000,000				2.000,000	C#*D#*E#*F#
2	Ampliació esplanada		620,000				620,000	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta Bypass		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.640,000**

4	P221K-TG42	m3	Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cates de serveis varis		6,000	1,500	1,500	1,500	20,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,250**

5	P2217-55T3	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parcel.la Dipòsit		2.000,000	0,300			600,000	C#*D#*E#*F#
2	Ampliació esplanada		620,000	0,300			186,000	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta Bypass		20,000	0,300			6,000	C#*D#*E#*F#
4	Camí d'accés		545,000	0,300			163,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **955,500**

6	P225A-.IZLW	m3	Estesa de terra vegetal de la obra a la mateixa parcel·la del dipòsit amb mitjans mecànics i manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01.01/P2217-55T3 Excavació p/rebaix,capa terra veg.,pala excav.,+càrr.directa s/camió	V	955,500				955,500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **955,500**

7	P2259-548H	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb una compactació del 90% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parcel.la Dipòsit		2.000,000				2.000,000	C#*D#*E#*F#
2	Ampliació esplanada		620,000				620,000	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta Bypass		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
4	Camí d'accés		545,000				545,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.185,000**

Obra 01 PRESSUPOST DIPÒSIT BELLPUIG
Capítol 01 DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3 02 DIPÒSIT
Titol 4 01 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2212-55U5	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície	Alçada			
2	Fonamentació		1,000	570,000	0,300		171,000	C#*D#*E#*F#
3	Sanejament terreny		1,000	570,000	0,800		456,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **627,000**

2	P2259-548H	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb una compactació del 90% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície				
2	Llosa fonamentació		1,000	656,000			656,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **656,000**

3	P2258-10CX7	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades de la pròpia obra, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb minicarregadora de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Volum excavat							
2	01.01.02.01/P2212-55U5 Excavació fonament+s/rampa hfins a 4m,ampl.fins a 2m,terr.compact.,m.mec.,càrrega	V	627,000				627,000	C#*D#*E#*F#
4		C	Unitats	Àrea	Alçada			
5	Descompte Dipòsit		-1,000	472,000	1,200		-566,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,600**

4	P2258-.10CX7	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb material procedent de préstec, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb minicarregadora de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Alçada			
2	Saneig dipòsit		1,000	472,000	0,800		377,600	C#*D#*E#*F#

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

TOTAL AMIDAMENT 377,600

5 P261-EL49 m3 Esgotament d'excavació a cel obert, rases i pous, amb electrobomba submergible per a un cabal màxim de 150 m3/h i alçària manomètrica total fins a 10 mca

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Alçada			
2	Previsió esgotament excavació		1,000	656,000	1,200		787,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 787,200

Obra 01 PRESSUPOST DIPÒSIT BELLPUIG
Capítol 01 DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3 02 DIPÒSIT
Titol 4 02 XARXA DE SUBDRENATGE I DESGUÀS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P221B-EL6Z m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Drens curts		2,000	16,000	0,450	0,350	5,040	C#*D#*E#*F#
3	Drens llargs		2,000	23,000	0,450	0,350	7,245	C#*D#*E#*F#
4	Dren interior		1,000	25,000	0,450	0,350	3,938	C#*D#*E#*F#
6	Desguàs recollida		1,000	35,000	0,400	0,400	5,600	C#*D#*E#*F#
8	Dren exterior		1,000	80,000	0,400	0,400	12,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,623

2 P2241-52ST m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Drens curts		2,000	16,000	0,450		14,400	C#*D#*E#*F#
3	Drens llargs		2,000	23,000	0,450		20,700	C#*D#*E#*F#
4	Dren interior		1,000	25,000	0,450		11,250	C#*D#*E#*F#
6	Desguàs recollida		1,000	35,000	0,400		14,000	C#*D#*E#*F#
8	Dren exterior		1,000	80,000	0,400		32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 92,350

3 P2255-DPIO m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Secció (m2)	Longitud (m)				
2	Desguàs recollida DN200		0,240	35,000			8,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,400

4 P2255-DPGG m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

1		T	Secció (m2)	Longitud (m)				
2	Desguàs recollida DN200		0,240	35,000	0,800		6,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,720

5 P2255-.DPGG m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material de préstec, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Secció (m2)	Longitud (m)				
2	Desguàs recollida DN200		0,240	35,000	0,200		1,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,680

6 P7B1-6Q4X m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)	Ample (m)			
2	Dren curt		2,000	16,000	0,450		14,400	C#*D#*E#*F#
3	Dren llarg		2,000	23,000	0,450		20,700	C#*D#*E#*F#
4	Dren interior		1,000	25,000	0,450		11,250	C#*D#*E#*F#
6		T	Altura (m)	Longitud (m)				
7	Desguàs recollida		0,600	35,000			21,000	C#*D#*E#*F#
8	Dren exterior		0,600	80,000			48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 115,350

7 P3Z3-D532 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície (m2					
2	Dipòsit		487,000				487,000	C#*D#*E#*F#
3	Paret subdren curt		4,000	16,000	0,300	2,000	38,400	C#*D#*E#*F#
4	Paret subdren llarg		4,000	23,000	0,300	2,000	55,200	C#*D#*E#*F#
5	Paret subdren interior		4,000	25,000	0,300	1,000	30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 610,600

8 P2251-.5482 m3 Subministrament i col.locacio de grava 20/40, al voltant dels tubs de drenatge de les rases de recollida d'aigües, incloent el seu transport, seleccio del material i estesa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Subdren curt		2,000	16,000	0,300	0,450	4,320	C#*D#*E#*F#
3	Subdren llarg		2,000	23,000	0,300	0,450	6,210	C#*D#*E#*F#
4	Subdren interior		1,000	25,000	0,300	0,450	3,375	C#*D#*E#*F#
6	Descompte tub		-2,000	16,000	0,055		-1,760	C#*D#*E#*F#
7			-2,000	23,000	0,055		-2,530	C#*D#*E#*F#
8			-1,000	25,000	0,055		-1,375	C#*D#*E#*F#
10	Tub drenant exterior		1,000	80,000	0,500	1,000	40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 48,240

9 P5Z15-.4Z2W m2 Formació de pendents per l'emmacat de graves, a la xarxa de subdrenatge, utilitzant mitjans mecanics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

	1						487,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 487,000

10 PD5M-50TX m Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=160 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Subrens curts		2,000	16,000			32,000	C#*D#*E#*F#
3	Subdrens llargs		2,000	23,000			46,000	C#*D#*E#*F#
4	Subdren interior		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
5	Dren exterior		1,000	80,000			80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 183,000

11 PD731-UCUZ m Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desguàs recollida		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,000

12 PDK3-.DP0N u Arqueta de 120x120x260 cm, amb parets de 20 cm de gruix i solera de 25 cm de gruix, de formigó armat HA - 30 / B / 20 / XD2 amb una quantitat de ciment de 325kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Drenatges interns		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

13 PDK3-.DP0O u Arqueta de 200x200x260 cm, amb parets de 20 cm de gruix i solera de 25 cm de gruix, de formigó armat HA - 30 / B / 20 / XD2 amb una quantitat de ciment de 325kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta de desguàs		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 PDK1-DXB1 u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01.02.02/PDK3-.DP0N Arqueta de 120x120x260 cm, amb parets de 20 cm de gruix i solera de 30 cm de gruix, de formigó arma	V	5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	01.01.02.02/PDK3-.DP0O Arqueta de 200x200x260 cm, amb parets de 20 cm de gruix i solera de 25 cm de gruix, de formigó arma	V	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

Capítol 01 DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3 02 DIPÒSIT
Titol 4 03 OBRA CIVIL
Titol 5 01 FONAMENTACIÓ I ALÇATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2251-5482	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidaments segons plànols	C	Unitats	Superfície	Gruix			
2	Dipòsit		1,000	487,000	0,200		97,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 97,400

2 P3Z3-D532 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidaments segons plànols	C	Unitats	Superfície				
2	Dipòsit		1,000	487,000			487,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 487,000

3 P6125-7BID m2 Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 11,5 cm, de maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Perímetre (m)					
2	Tancament dipòsit		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 80,000

4 P3C2-4246 m2 Encofrat amb plafons metàl·lics de lloses de fonaments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Fonamentació pilars		12,000	6,400	0,300		23,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,040

5 P45C1-IIGR m3 Formigonament de lloses amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Volum				
2	Llosa		1,000	195,000			195,000	C#*D#*E#*F#
4		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
5	Fonamentació pilars		12,000	1,600	1,600	0,300	9,216	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 204,216

6 P4DG-3XQM m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x100 cm, per a murs de base curvilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Perímetre	Altura			
2	Murs		2,000	77,000	5,200		800,800	C#*D#*E#*F#

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

3	Coronació		2,000	77,000	0,700	107,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 908,600

7 P4520-IL9B m3 Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Murs perimetrals dipòsit		1,000	77,000	0,350	5,200	140,140	C#*D#*E#*F#
3	Coronació murs		1,000	77,000	0,150	0,700	8,085	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 148,225

8 P4B8-D6QM kg Armadura per a lloses i murs d'estructura AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q= Variable segons annex càlculs estructurals	T	Volum	Quantia (kg/m				
2	01.01.02.03.01/P45C1-IIGR Form.d/llosa, formigó per armar +addit. hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 quant.ciment 325kg/m3,	V	204,216	110,000			22.463,760	C#*D#*E#*F#
3	01.01.02.03.01/P4520-IL9B Form.p/mur,formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 quant.ciment 325kg/m3, aigua/ciment =< 0.5	V	148,225	125,000			18.528,125	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	Mermes	P	5,000				2.049,594	PERORIGEN(G1:G4,C5)
6	Solapaments	P	10,000				4.304,148	PERORIGEN(G1:G5,C6)

TOTAL AMIDAMENT 47.345,627

9 P7J4-DNBE m Formació de junt de treball, en elements formigonats ´´in situ´´, amb perfil elastomèric d'ànima plana, de 150 mm d'amplària, col·locat a l'interior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000	5,200			20,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,800

10 P7JC-5QDB m Segellat de junt entre materials d'obra de 15 mm d'amplària i 8 mm de fondària, amb massilla de silicona neutra monocomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01.02.03.01/P7J4-DNBE Formació junt treb.perf.elastom.ànima plana,ampl.=150mm,col.int.	V	20,800				20,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,800

11 P7JF-B2ZL m Segellat de junts amb perfil hidroexpansiu de poliuretà de secció 2x1 cm, col·locat a l'interior del junt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Perímetre			Total	
2			2,000	76,000			152,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 152,000

12 P5Z15-4Z2X m2 Formació de pendents amb formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície				
2	Pendents llosa		1,000	445,000			445,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 445,000

13 P810-.3FKX m Subministre i col.locació de morter per a regularització de cantonades solera i murs format a base de ciment, millorat amb resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida marca Sika MonoTop®-4100 Protect o similar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perímetre dipòsit		75,000				75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 75,000

14 P783-.8D32 m2 Treballs d'impermeabilització de dipòsits o elements de formigó mitjançant el subministrament i aplicació de membrana monocomponent, apta per aigua potable, a base de ciment, elàstica i flexible, alleugerida i de curat ràpid per la impermeabilització i protecció d'estructures de formigó, tipus Sikalastic-6100 FX o equivalent, aplicada a brotxa, llana o projecció en dues capes.
Inclou neteja de les superfícies amb aigua a pressió fins que quedin netes de substàncies com pols, greixos, fang, etc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Murs	T	Altura (m)	Perímetre (m)				
2			5,200	76,000			395,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 395,200

15 P7A1-.5QE5 m2 Pintura bituminosa impermeabilitzant sobre aletes i murs (ma d'obra inclosa).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Altura (m)	Perímetre (m)				
2	Mur-terreny		1,000	77,000			77,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 77,000

16 P8B0-.5Z7Y m2 Pintat de parets de formigó per a protecció de la carbonatació amb dues capes de SIKAGUARD 607 W o similar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dipòsit		77,000	4,850			373,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 373,450

17 P4P8-6EIX u Pilar de formigó armat prefabricat, tipus HA-50 gris calcari de HORMIPRESA o equivalent. Acabat exterior llis, de secció 0,40x0,40m i longitut 5,00m. Inclou sistema d'unió dels pilars a la fonamentació mitjançant unió roscada, incloent peus de pilar i cargols d'ancoratge així com morter tipus Grout. Inclou transport i muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

18 P312-IBGX m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 25 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 250 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Protecció canonada desguàs		1,000	2,000	1,000	0,500	1,000	C#*D#*E#*F#
3	Protecció canonada de sortida		1,000	2,000	1,000	0,500	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST DIPÒSIT BELLPUIG
Capítol 01 DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3 02 DIPÒSIT
Titol 4 03 OBRA CIVIL
Titol 5 02 COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P4P7-8GBU	m	Jàssera de formigó pretensat tipus HP-50 gris calcari de HORMIPRESA o equivalent. De secció JTI-0,70x0,20+0,40x0,20. Cantells biselats i caps preparats per recolçament en pilars. Inclou transport i muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud			Total	
2	Dipòsit		16,000	5,250			84,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **84,000**

2 P4ZA-.3H0M m Recolzament amb elastomèr 100x5 mm, col·locat. Inclou transport i muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			76,970				76,970	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **76,970**

3 P4ZA-.3H0N m Recolzament amb elastomèr 100x5 mm, col·locat sobre jàssera JTI sobre mur. Inclou transport i muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

4 P4LB-.3DND m2 Placa Alveolar E20. Ample 1,20 prefabricada de formigó . totalment col·locada. Inclou transport i muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dipòsit		266,640				266,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **266,640**

5 P4LB-.3DNE m2 Placa Alveolar E20. Ample 0,67 prefabricada de formigó . Totalment col·locada. Inclou transport i muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			13,520				13,520	C#*D#*E#*F#

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

TOTAL AMIDAMENT **13,520**

6 P4LB-.3DNF m2 Placa Alveolar E20. Ample 1,03 prefabricada de formigó . Totalment col·locada. Inclou transport i muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,400				10,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,400**

7 P4LB-.3DNG m2 Placa Alveolar E20. Ample 0,47 prefabricada de formigó . Totalment col·locada. Inclou transport i muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			13,520				13,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,520**

8 P4LB-.3DNH m2 Placa Alveolar E20. Ample 1,20 prefabricada de formigó . Doble biaix Totalment col·locada. Inclou transport i muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,120				12,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,120**

9 P4LB-.3DNI m2 Placa Alveolar E20. Ample 1,20 prefabricada de formigó . Amb biaix Totalment col·locada. Inclou transport i muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			71,040				71,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **71,040**

10 P4LB-.3DNJ m2 Placa Alveolar E20. Ample 1,20 prefabricada de formigó . Amb biaix Totalment col·locada. Inclou transport i muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			41,120				41,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **41,120**

11 P442-.DG2E m Biga tipus Barca RF60 de HORMIPRESA o equivalent, metàl·lica protegida amb tractament antioxidant. Totalment col·locada. Inclou transport i muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,260				1,260	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,260**

12 P4ZB-3HKH dm3 Suport de neoprè sense armar per a recolzaments, inclòs part proporcional de morter d'anivellament, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Recolzaments lloses alveolars							
2	Dipòsit		2,000	32,000		1,800	115,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **115,200**

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

AMIDAMENTS

13 P4599-OO7X m3 Formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 / P / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Capa compressió lloses alveolars		480,000	0,050			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

14 P3C1-D6X2 m2 Armadura de lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			480,000				480,000	C#*D#*E#*F#
2	Mermes i solapaments	P	10,000				48,000	PERORIGEN(G1:G1,C2)

TOTAL AMIDAMENT **528,000**

15 P760-DP9O m2 Subministrament i col.locació d'impermeabilització de coberta mitjançant:

- Subministrament i aplicació de pintura asfàltica de base orgànica per imprimació de superfícies, tipus Impridan 100 o equivalent, a brotxa o corró en una capa
- Subministrament i col·locació de làmina de betum elastòmer de superfície no protegida, tipus LBM (SBS) 30-FV o equivalent, composta per una armadura de feltre de fibra de vidre (tipus 50), recoberta, per ambdues cares, amb un màstic de betum modificat amb elastòmers (SBS)
- Subministrament i col·locació de làmina de betum elastòmer de superfície no protegida, tipus LBM (SBS) 40-FP o equivalent, composta per una armadura de filtre de polièster no teixit (tipus 130), recoberta, per ambdues cares, amb un màstic de betum modificat amb elastòmers (SBS)
- Remat perimetral de la coberta, mitjançant la col·locació de platines galvanitzades, com remat final d'asfalt, segellades amb Sikaflex o equivalent, cargoleria necessària, etc.
- Subministrament i col·locació de geotèxtil P.P. de 200 gr/m2 sobre làmina asfàltica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dipòsit		472,000				472,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió	P	5,000				23,600	PERORIGEN(G1:G1,C2)

TOTAL AMIDAMENT **495,600**

16 P5Z15-4Z2X m2 Formació de pendents amb formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dipòsit		472,000				472,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió	P	5,000				23,600	PERORIGEN(G1:G1,C2)

TOTAL AMIDAMENT **495,600**

17 P510-38DS m2 Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm, de 10 cm de gruix, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dipòsit		472,000				472,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió	P	5,000				23,600	PERORIGEN(G1:G1,C2)

TOTAL AMIDAMENT **495,600**

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

AMIDAMENTS

18 PY02-614V u Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de llosa massissa formigó armat, de 60 a 90 mm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01.02.03.02/PEU8-.9JL1 Extract.p/renov.aire+comp.comunicació a/sist.,230V,cabal màx.450m3/h,col.	V	14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

19 PEU8-.9JL1 u Extractor d'aire estàtic tipus venturi per ventilació interior, model tipus-0 de Aeraspirator o equivalent, capaç de renovar un cabal d'aire de 60 m3/h calculat sobre velocitat mitjana de vent de 2,5 m/s, fabricat en xapa galvanitzada, amb coll llarg de 350 mm i de 124 mm de diàmetre. Inclòs coll d'adaptació a tub existent, embalatges, transport a Bellpuig, obertura de forat en forjat, materials, mitjans auxiliars i mà d'obra en col·locació. Totalment instal·lat i provat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

20 P54C-.WHHA m Treballs de formació i acabat de l'entrega perimetral de la llosa de coberta amb el mur (per m lineal de perímetre). Entrega de la impermeabilització i formació de junt perimetral, murets perimetrals, punts de desguàs, etc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perímetre		77,000				77,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **77,000**

21 P4P7-.8GBV m Unitat de formació de calze per a encast de jàssera

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

22 PD18-8D5N m Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 160 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000	6,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

23 PD1B-.60AV u Protector de baixant de tub de PVC DN110 mm format per xapa d'acer plegada, prelacada i pintada, incloent-hi el muntatge i la fixació mecànica a les parets.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01.02.03.02/PD18-8D5N Baixant PVC-U paret massissa,B,DN=160mm,fix.mec.brides	V	24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

Obra 01 PRESSUPOST DIPÒSIT BELLPUIG
Capítol 01 DIPÒSIT BELLPUIG

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

AMIDAMENTS

Titol 3 02 DIPÒSIT
Titol 4 03 OBRA CIVIL
Titol 5 03 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PQN1-.HAA9	m	Subminstrament i col.locació d'escala de gat construida amb polièster (PRFV) per l'accès a la coberta del dipòsit amb proteccio de seguretat. ancorada a les parets del dipòsit. Inclou anells antipànic i porta d'accés amb clau

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PQN1-.HAA8	m	Subminstrament i col.locació d'ecala de polièster amb proteccio de seguretat. ancorada a les parets interior del dipòsit. Inclou masteler en el seu desembarcament a coberta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	PB12-DISJ	m	Barana de PRFV, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			76,000				76,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 76,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	PAD1-.617N	u	Trapa d'accés al dipòsit de dimensions 0,80 x 0,80 m, realitzada en PRFV. Inclou marc i ferramentes, nansa d'obertura i punt per col·locar cadenat, col·locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	PAD1-.617M	u	Trapa d'accés a instrumentació de dimensions 0,40 x 0,40 m, realitzada en PRFV. Inclou marc i ferramentes, nansa d'obertura i punt per col·locar cadenat, col·locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	PEKI-HAFX	u	Reixa de ventilació de lames fixes, construida en alumini. Inclou formació de forat en mur de formigó i tela mosquitera

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra 01 PRESSUPOST DIPÒSIT BELLPUIG
Capítol 01 DIPÒSIT BELLPUIG

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

AMIDAMENTS

Titol 3 02 DIPÒSIT
Titol 4 04 CONDUCCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PF44-Z002	kg	Fabricació i muntatge de tubs, peces especials i brides d'acer al carboni S-275JR galvanitzat en calent en formació de caldereria, segons plànols. Inclou la part proporcional de juntes i cargoleria de zenc, així com la part proporcional de les soldadures d'unió que calgui realitzar en obra i la part proporcional de galvanitzat en fred amb l'aplicació d'una pintura rica en zenc com la 'Epochrom Rich Zinc' de la casa Cros o una altra similar de major qualitat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trams rectes	C	Unitats	Longitud	kg/m			
2	Canonada d'entrada DN150		1,000	5,000	12,417		62,085	C#*D#*E#*F#
3	Canonada d'entrada DN200		1,000	20,000	16,233		324,660	C#*D#*E#*F#
4	Sobreeixidor DN200		1,000	6,000	16,233		97,398	C#*D#*E#*F#
5	Desguàs de fons DN200		1,000	1,500	16,233		24,350	C#*D#*E#*F#
6	Canonada de sortida DN300		1,000	1,500	24,106		36,159	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8	Accessoris	C	Unitats	kg				
9	Colze 90 DN150		2,000	4,600			9,200	C#*D#*E#*F#
10	Colze 90 DN200		4,000	8,700			34,800	C#*D#*E#*F#
11	Colze 90 DN300		1,000	17,400			17,400	C#*D#*E#*F#
12	Con sobreeixidor		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
13								C#*D#*E#*F#
14	Altres accessoris	P	10,000				62,105	

TOTAL AMIDAMENT 683,157

Obra 01 PRESSUPOST DIPÒSIT BELLPUIG
Capítol 01 DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3 02 DIPÒSIT
Titol 4 05 ELEMENTS MECÀNICS I DE CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PF41-A150	u	Subministre i col·locació de tub passamur amb brides als extrems de 150 mm de diàmetre i 700 mm de longitud. d'acer inox AISI316. Inclòs encofrat previ, segellat, elements d'estanqueïtat, brides, canonada, juntes, fixacions i p.p d'elements de connexió i muntatge. Completament instal·lat i provat a l'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonada d'entrada		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PF41-A200	u	Subministre i col·locació de tub passamur amb brides als extrems de 200 mm de diàmetre i 700 mm de longitud. d'acer inox AISI316. Inclòs encofrat previ, segellat, elements d'estanqueïtat, brides, canonada, juntes, fixacions i p.p d'elements de connexió i muntatge. Completament instal·lat i provat a l'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sobreeixidor		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Buidat de fons		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	PF41-A300	u	Subministre i col·locació de tub passamur amb brides als extrems de 300 mm de diàmetre i 700 mm de longitud. d'acer inox AISI316. Inclòs encofrat previ, segellat, elements d'estanqueïtat, brides, canonada, juntes, fixacions i p.p d'elements de connexió i muntatge. Completament instal·lat i provat a l'obra.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonada de sortida		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 PN12-.DPPW u

Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta de tancament elàstic, model INFINITY de la marca Belgicast o equivalent, DN200, pas total, PN16, tipus de connexió brida fixa (EN 1092-2 PN16), acabat de cares Tipus B-Brida amb ressalt, Norma distància entre cares EN 558 sèrie 14 (F4), tipus de tapa fus interior, material cos i tapa de fosa dúctil EN-GJS-500-7, recobriment Epoxi 250 micres GSK RAL 5015 (blau), material femella prensa aleació de coure CW617N, material eix acer inoxidable AISI420 (1.4021), material femella tancament aleació de coure CW617N, material de tancament fosa dúctil EN-GJS-500-7, sistema de tancament vulcanitzat, elastòmer estanquitat EPDM, protecció brida adhesiu cobrebrides (2 unitats), tipus d'acionament manual - volant, tancament dretes, material cargoleria acer - Geomet.
Totalment instal·lada i provada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desguàs de fons		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 PNE3-.9B6J u

Subministrament i instal·lació de filtre tipus carxofa format per un tub de malla d'acer galvanitzat de pas suficientment gran com per evitar que es puguin introduir fulles i altres elements a l'interior de la canonada de sortida del dipòsit de DN300 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonada de sortida		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 PJMC-.Z009 u

Subministrament i muntatge de interruptor de nivell tipus boia, Marca ENDRESS+HAUSER (o equivalent), Model: Liquifloat T FTS20 AC/DC PP/PVC, Unitats: 10, Microinterruptor: SPDT, 250V, AC/150V DC, Material: PP, Cable: PVC , Longitud cable: 20 m, Contrapes: FTS20, recubierto PA, Inclou contrapes, Resta de característiques segons ETP GJMCBO01 . Totalment muntat i provat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 PJMC-.Z010 u

Subministrament i muntatge de mesurador de nivell radar, Marca ENDRESS+HAUSER (o equivalent), Model: FMR20-AARBMWDEWFE1, Antena: 40mm/1-1/2´´, Mesurador: Mitjançant radar, Homologació: Zona no classificada, Alimentació/sortida/operació: 4-fils/Modbus RS485 + Bluetooth, màx.rang mesura: 15m, liquid -40oC...80oC, Connexió a Procés part posterior (Material): Rosca G1 ISO228, Connexió Procés Frontal (Material): Rosca ISO228 G1-1/2, Longitud cable: 5m/16ft, MATERIALS: Connexió a Procés Part posterior: PVDF, Frontal: PVDF, Inclou: Suport per a l'instal·lació del sensor en AISI 316L. Totalment muntat i provat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dipòsit		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 PJMC-.Z007 u

Subministrament i instal·lació d'equip de detecció de sobreeiximent, vibratori, model Liquiphant FTL31 marca Endress & Hauser o similar, amb les següents característiques:

- Homologació: AA Zona no classificada
- Alimentació;senyal de sortida 10-30VDC;PNP3 fils
- Entrada de cable connector vàlvula SO4400 M16, capçal IP65 NEMA 4X

Segons especificacions tècniques, inclosos p.p de materials auxiliars.
Completament instal·lat i provat.

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sobreeixidor		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST DIPÒSIT BELLPUIG
Capítol 01 DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3 03 CAMBRA DE CLAUS I CLORACIÓ
Titol 4 01 ACTUACIONS DIPÒSIT I CAMBRA DE CLAUS EXISTENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214N-.52TT	m3	Enderroc de qualsevol tipus d'estructures com formigó armat, formigó en masa, maó, etc. amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Forat cambra claus existent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 XPA1-CC01 PA

Partida alçada a justificar per a treballs de resposició i/o millora de la conducció existent d'alimentació del dipòsit actual.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 P21D4-.HBKZ u

Desmuntatge i retirada de vàlvules, equips i accessoris de fins a 300 mm de diàmetre nominal, per a la seva substitució. Inclou subjecció de conduccions, les obres auxiliars per a la correcta retirada dels elements, la desconnexió dels cablejat i tubs elèctrics o pneumàtics, bastida, escala, polipast, etc. amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonades impulsió Seana		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Canonada sortida dipòsit		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Canonada sortida gravetat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

4 PN44-.FAM7 u

Subministrament i instal·lació de vàlvula de papallona d'eix central amb brides tipus Belgicast BV.05.2CB o equivalent DN 200 mm; PN 1.6 MPa amb reductor manual, cos en fosa dúctil GGG 40, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420, disc inox AISI 316 sobre junta EPDM, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sortida dipòsit existent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 PNZ0-36IS u

Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 PF44-Z002 kg

Fabricació i muntatge de tubs, peces especials i brides d'acer al carboni S-275JR galvanitzat en calent en formació de caldereria, segons plànols. Inclou la part proporcional de juntes i cargoleria de zenc, així com la part proporcional de les soldadures d'unió que calgui realitzar en obra i la part proporcional de galvanitzat en fred amb l'aplicació d'una pintura rica en zenc com la 'Epochrom Rich Zinc' de la casa Cros o una altra similar de major qualitat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trams rectes	C	Unitats	Longitud	kg/m			
2	Canonada DN200		1,000	1,000	16,233		16,233	C#*D#*E#*F#
4	Accessoris	C	Unitats	kg				
5	Reducció 300/200		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
7	Altres accessoris	P	10,000				2,223	PERORIGEN(G1:G6,C7)

TOTAL AMIDAMENT 24,456

7 PJM9-.E9K9 u

Subministrament i col·locació de ventosa trifuncional de DN50, marca AVK serie 701/70 o similar, PN16 de pas nominal, cos en ACER din sT.37 provada hidràulicament a 1.5xPN, flotador i parts internes en ABS, embridada segons EN-1092-2, revestiment d'epoxi en RAL 5017, junta tórica BUNA-N(NBR) i cargoleria d'acer inoxidable AISI-316. muntat en caldereria d'inoxidable. Inclou part proporcional d'elements de connexió i muntage.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 PN12-.DPP8 u

Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta de tancament elàstic, model INFINITY de la marca Belgicast o equivalent, DN50, pas total, PN10/16, tipus de connexió brida fixa (EN 1092-2 PN16), acabat de cares Tipus B-Brida amb ressalt, Norma distància entre cares EN 558 sèrie 14 (F4), tipus de tapa fus interior, material cos i tapa de fosa dúctil EN-GJS-500-7, recobriment Epoxi 250 micres GSK RAL 5015 (blau), material femella prensa aleació de coure CW617N, material eix acer inoxidable AISI420 (1.4021), material femella tancament aleació de coure CW617N, material de tancament fosa dúctil EN-GJS-500-7, sistema de tancament vulcanitzat, elastòmer estanquitat EPDM, protecció brida adhesiu cobrebrides (2 unitats), tipus d'acionament manual - volant, tancament dretes, material cargoleria acer - Geomet.
Totalment instal·lada i provada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 PNH1-.CP8Q u

Desmuntatge i desplaçament per a emmagatzematge a magatzem de GIACSA d'equip de bombament existent de la línia Bellpuig per gravetat. Inclou tots els elements necessaris, la càrrega i disposició de la gestió de residus.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST DIPÒSIT BELLPUIG
Capítol 01 DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3 03 CAMBRA DE CLAUS I CLORACIÓ
Titol 4 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2212-55U5	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Volum				
2			1,000	380,000			380,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 380,000

2 P2259-548H m2 Repàs i piconatge d'esplanada, amb una compactació del 90% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2			1,000	13,000	11,000		143,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 143,000

3 P2258-10CX7 m3 Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades de la pròpia obra, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb minicarregadora de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Volum excavat							
2	01.01.03.02/P2212-55U5 Excavació fonament+s/rampa hfins a 4m,ampl.fins a 2m,terr.compact.,m.mec.,càrrega	V	380,000				380,000	C#*D#*E#*F#
4		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
5	Descompte caseta		-1,000	6,800	5,000	3,000	-102,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 278,000

4 P261-EL49 m3 Esgotament d'excavació a cel obert, rases i pous, amb electrobomba submergible per a un cabal màxim de 150 m3/h i alçària manomètrica total fins a 10 mca

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Previsió esgotament excavació		1,000	13,200	11,400	3,000	451,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 451,440

Obra 01 PRESSUPOST DIPÒSIT BELLPUIG
Capítol 01 DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3 03 CAMBRA DE CLAUS I CLORACIÓ
Titol 4 03 OBRA CIVIL
Titol 5 01 FONAMENTACIÓ I ALÇATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2251-5482	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Cambra de claus		1,000	7,200	5,400	0,200	7,776	C#*D#*E#*F#
3	Cambra de clor		1,000	5,200	2,400	0,200	2,496	C#*D#*E#*F#

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

TOTAL AMIDAMENT **10,272**

2 P3Z3-D532 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Cambra de claus		1,000	7,200	5,400		38,880	C#*D#*E#*F#
3	Cambra de clor		1,000	5,200	2,400		12,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **51,360**

3 P3C2-4246 m2 Encofrat amb plafons metàl·lics de lloses de fonaments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Llosa fonamentació cambra de claus		2,000	7,200	0,400		5,760	C#*D#*E#*F#
3	Llosa fonamentació cambra de claus		2,000	5,400	0,400		4,320	C#*D#*E#*F#
4	Llosa fonamentació cambra de clor		2,000	5,200	0,300		3,120	C#*D#*E#*F#
5	Llosa fonamentació cambra de clor		2,000	2,400	0,300		1,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,640**

4 P45C1-I75A m3 Formigonament de lloses amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Llosa fonamentació cambra de claus		1,000	7,200	5,400	0,400	15,552	C#*D#*E#*F#
3	Llosa fonamentació cambra de clor		1,000	5,200	2,400	0,300	3,744	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,296**

5 P4DG-3XQL m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x100 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	Cares		
2	Mur longitudinal cambra de claus		2,000	6,800	2,400	2,000	65,280	C#*D#*E#*F#
3	Mur transversal cambra de claus		2,000	5,000	2,400	2,000	48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **113,280**

6 P4520-I71C m3 Formigonament per a mur, 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Murs longitudinals cambra de claus		2,000	6,800	0,300	2,400	9,792	C#*D#*E#*F#
3	Murs transversals cambra de claus		2,000	5,000	0,300	2,400	7,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,992**

7 P4B8-D6QM kg Armadura per a lloses i murs d'estructura AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	Q= Variable segons annex càlculs estructurals	T	Volum	Quantia (kg/m			
2	01.01.03.03.01/P45C1-I75A Form.d/llosa, formigó per armar +addit. hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 quant.ciment 275kg/m3, aigua	V	19,296	80,000		1.543,680	C#*D#*E#*F#
3	01.01.03.03.01/P4520-I71C Form.p/mur,formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 quant.ciment 275kg/m3, aigua/ciment =< 0.6,bomba	V	16,992	100,000		1.699,200	C#*D#*E#*F#
4							C#*D#*E#*F#
5	Mermes	P	5,000			162,144	PERORIGEN(G1:G4,C5)
6	Solapaments	P	10,000			340,502	PERORIGEN(G1:G5,C6)

TOTAL AMIDAMENT **3.745,526**

8 P4B0-6094 u Ancoratge amb acer en barres corrugades de 16 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats/m	Longitud			Total	
2	Previsió unió murs-llosa clor		5,000	5,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

9 P7J4-DNBE m Formació de junt de treball, en elements formigonats ´´in situ´´, amb perfil elastomèric d'ànima plana, de 150 mm d'amplària, col·locat a l'interior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000	2,400			14,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,400**

10 P7JC-5QDB m Segellat de junt entre materials d'obra de 15 mm d'amplària i 8 mm de fondària, amb massilla de silicona neutra monocomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01.03.03.01/P7J4-DNBE Formació junt treb.perf.elastom.ànima plana,ampl.=150mm,col.int.	V	14,400				14,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,400**

11 P7JF-B2ZL m Segellat de junts amb perfil hidroexpansiu de poliuretà de secció 2x1 cm, col·locat a l'interior del junt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Perímetre				
2			2,000	23,200			46,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **46,400**

12 P5Z15-4Z2X m2 Formació de pendents amb formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample		Total	
2	Pendents llosa cambra claus		1,000	6,200	4,400		27,280	C#*D#*E#*F#

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

3	Pendents llosa cambra clor		1,000	4,400	2,000		8,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,080

13 XPA1-NET02 PA — Partida alçada a justificar per a la neteja i desinfecció dels paraments verticals interiors de la cambra de claus previ al pintat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

14 P7A1-.5QE5 m2 — Pintura bituminosa impermeabilitzant sobre aletes i murs (ma d'obra inclosa).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Altura (m)	Perímetre (m)				
2	Mur-terreny		2,400	23,200			55,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 55,680

15 P6182-44QJ m2 — Paret de tancament de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, lliis, de color amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Mur longitudinal cambra de claus		2,000	6,800	2,850		38,760	C#*D#*E#*F#
3	Mur transversal cambra de claus		2,000	5,000	2,850		28,500	C#*D#*E#*F#
4	Mur longitudinal cambra de clor		1,000	4,800	2,850		13,680	C#*D#*E#*F#
5	Mur transversal cambra de clor		2,000	2,200	2,850		12,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 93,480

16 P8B0-.5Z7Y m2 — Pintat de parets de formigó per a protecció de la carbonatació amb dues capes de SIKAGUARD 607 W o similar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Mur longitudinal cambra de claus		2,000	6,800	2,850		38,760	C#*D#*E#*F#
3	Mur transversal cambra de claus		2,000	5,000	2,850		28,500	C#*D#*E#*F#
4	Mur longitudinal cambra de clor		1,000	4,800	2,850		13,680	C#*D#*E#*F#
5	Mur transversal cambra de clor		2,000	2,200	2,850		12,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 93,480

17 P61Z3-NLJS m3 — Formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Rebliment blocs cantoners		20,000	0,080	0,080	3,000	0,384	C#*D#*E#*F#
3	Altres		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,384

18 P4531-10Z2W m3 — Cèrcol de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6 m2/m3, formigó 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 i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 80 kg/m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Cambra de claus		1,000	25,200	0,200	0,250	1,260	C#*D#*E#*F#

3	Cambra de clor		1,000	10,000	0,200	0,250	0,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,760

19 P8J5-47EW m — Coronament de paret de 18 a 27.5 cm de gruix, amb pedra artificial de morter de ciment gris, polida, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Coronament		1,000	28,400			28,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,400

20 P811-3FHF m2 — Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada		Total	
2	Murs longitudinals cambra de claus		2,000	6,200	4,800		59,520	C#*D#*E#*F#
3	Murs transversals cambra de claus		2,000	4,400	4,800		42,240	C#*D#*E#*F#
4	Murs longitudinals cambra de clor		2,000	4,400	2,400		21,120	C#*D#*E#*F#
5	Murs transversals cambra de clor		2,000	2,000	2,400		9,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 132,480

Obra	01	PRESSUPOST DIPÒSIT BELLPUIG
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3	03	CAMBRA DE CLAUS I CLORACIÓ
Titol 4	03	OBRA CIVIL
Titol 5	02	COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P4ZA-.3H0M	m	Recolzament amb elastomèr 100x5 mm, col·locat. Inclou transport i muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cambra de claus		23,600				23,600	C#*D#*E#*F#
2	Cambra de clor		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 37,600

2 P4LB-.3DND m2 — Placa Alveolar E20. Ample 1,20 prefabricada de formigó . totalment col·locada. Inclou transport i muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Cambra de claus		1,000	6,800	5,000		34,000	C#*D#*E#*F#
3	Cambra clor		1,000	2,200	4,800		10,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,560

3 P4ZB-3HKH dm3 — Suport de neoprè sense armar per a recolzaments, inclòs part proporcional de morter d'anivellament, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Recolzaments lloses alveolars							
2	Cambra de Claus i cloració		2,000		31,000	0,500	31,000	C#*D#*E#*F#

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

TOTAL AMIDAMENT 31,000

4 P4599-OO7X m3 Formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 / P / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Capa compressió lloses alveolars	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Cambra de claus		1,000	6,800	5,000	0,050	1,700	C#*D#*E#*F#
3	Cambra de clor		1,000	2,200	4,800	0,050	0,528	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,228

5 P3C1-D6X2 m2 Armadura de lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Capa compressió lloses alveolars	C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Cambra de claus		1,000	6,800	5,000		34,000	C#*D#*E#*F#
3	Cambra de clor		1,000	2,200	4,800		10,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,560

6 P760-DP9O m2 Subministrament i col.locació d'impermeabilització de coberta mitjançant:

- Subministrament i aplicació de pintura asfàltica de base orgànica per imprimació de superfícies, tipus Impridan 100 o equivalent, a brotxa o corró en una capa
- Subministrament i col·locació de làmina de betum elastòmer de superfície no protegida, tipus LBM (SBS) 30-FV o equivalent, composta per una armadura de feltre de fibra de vidre (tipus 50), recoberta, per ambdues cares, amb un màstic de betum modificat amb elastòmers (SBS)
- Subministrament i col·locació de làmina de betum elastòmer de superfície no protegida, tipus LBM (SBS) 40-FP o equivalent, composta per una armadura de filtre de polièster no teixit (tipus 130), recoberta, per ambdues cares, amb un màstic de betum modificat amb elastòmers (SBS)
- Remat perimetral de la coberta, mitjançant la col·locació de platines galvanitzades, com remat final d'asfalt, segellades amb Sikaflex o equivalent, cargoleria necessària, etc.
- Subministrament i col·locació de geotèxtil P.P. de 200 gr/m2 sobre làmina asfàltica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Cambra de claus		1,000	6,800	5,000		34,000	C#*D#*E#*F#
3	Cambra de clor		1,000	2,200	4,800		10,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,560

7 P5Z15-4Z2X m2 Formació de pendents amb formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Protecció impermeabilització asfàltica	C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Cambra de claus		1,000	6,800	5,000		34,000	C#*D#*E#*F#
3	Cambra de clor		1,000	2,200	4,800		10,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,560

8 P510-38DS m2 Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm, de 10 cm de gruix, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1		C	Unitats	Longitud	Ample		
2	Cambra de claus		1,000	6,800	5,000	34,000	C#*D#*E#*F#
3	Cambra de clor		1,000	2,200	4,800	10,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,560

9 P54C-.WHHA m Treballs de formació i acabat de l'entrega perimetral de la llosa de coberta amb el mur (per m lineal de perímetre). Entrega de la impermeabilització i formació de junt perimetral, murets perimetrals, punts de desguàs, etc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud			Total	
2	Cambra de claus		1,000	23,600			23,600	C#*D#*E#*F#
3	Cambra de clor		1,000	14,000			14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 37,600

10 PD18-8D5N m Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 160 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,500

11 PD1B-.60AV u Protector de baixant de tub de PVC DN110 mm format per xapa d'acer plegada, prelacada i pintada, incloent-hi el muntatge i la fixació mecànica a les parets.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,500

Obra	01	PRESSUPOST DIPÒSIT BELLPUIG
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3	03	CAMBRA DE CLAUS I CLORACIÓ
Titol 4	03	OBRA CIVIL
Titol 5	03	VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P44C-DP2W	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars i bigues formats 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 i cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	kg/m			
2	Pilars HEB140		4,000	2,000	33,700		269,600	C#*D#*E#*F#
3	Bigues HEB140		2,000	3,000	33,700		202,200	C#*D#*E#*F#
4	Bigues HEB140		4,000	1,300	33,700		175,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 647,040

2 P4LC-654B m2 Perfil de xapa per a sostre col·laborant, tipus HAIRCOL 59 (mm) o equivalent, d'acer galvanitzat de 0,75 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 8 a 9 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 50 a 60 cm4, col·locat sobre estructura

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000	1,300			3,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,900

3 PQN1-.PRFV m

Escala recta de PRFV, de 0,8 m d'amplària, amb 2 suports, esglaons de planxa PRFV amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontal i posterior, de 2 mm de gruix i barana PRFV, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2			1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

4 PB12-.PRFV m

Barana de PRFV, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Escales		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
3	Forjat		1,000	3,300			3,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,300

5 P9S0-Z001 m2

Entramat de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 38x38 mm de pas de malla i 30 mm de gruix, acabat superficial rugós (sorreta), inclosos clips d'unió i obertures practicables, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície				
2	Previsió		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

6 PAF9-5TDV u

Porta d'alumini anoditzat natural, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 180x230 cm, elaborada amb perfils de preu alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cambra de claus		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Cambra de clor		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 PAF7-7TWB u

Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 120x90 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cambra de claus		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

8 PB31-HAGY m2

Reixa per a forat de forma rectangular amb bastiment exterior amb platines d'acer inoxidable de 30x5 mm i malla de filferros d'acer inoxidable, teixit llis, de 3 mm de diàmetre i pas de malla de 25 mm, fixada amb fixacions mecàniques

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01.03.03.03/PAF7-7TWB Finestra alumini anoditzat nat.,trenc.pont tèrmic,1oscilob.+1fulla fixa lat.,120x90cm,preu alt,class	V	3,000	0,120	0,900		0,324	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,324

9 PDNZ-VEN1 u

Reixa de ventilació de morter de ciment de 60x60 cm, col·locat amb morter de ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cambra de claus		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	Cambra de clor		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra 01 PRESSUPOST DIPÒSIT BELLPUIG
Capítol 01 DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3 03 CAMBRA DE CLAUS I CLORACIÓ
Titol 4 04 CONDUCCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PF44-Z002	kg	Fabricació i muntatge de tubs, peces especials i brides d'acer al carboni S-275JR galvanitzat en calent en formació de caldereria, segons plànols. Inclou la part proporcional de juntes i cargoleria de zenc, així com la part proporcional de les soldadures d'unió que calgui realitzar en obra i la part proporcional de galvanitzat en fred amb l'aplicació d'una pintura rica en zenc com la 'Epochrom Rich Zinc' de la casa Cros o una altra similar de major qualitat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trams rectes	C	Unitats	Longitud	kg/m			
2	Canonada DN300		1,000	6,000	24,106		144,636	C#*D#*E#*F#
3	Canonades DN150		1,000	1,500	12,417		18,626	C#*D#*E#*F#
4	Canonades DN125		1,000	6,000	10,269		61,614	C#*D#*E#*F#
5	Canonades DN100		1,000	4,000	8,261		33,044	C#*D#*E#*F#
6	Canonades DN65		1,000	2,000	5,491		10,982	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8	Accessoris	C	Unitats	kg				
9	T DN300		1,000	24,000			24,000	C#*D#*E#*F#
10	Colzes DN150		1,000	4,600			4,600	C#*D#*E#*F#
11	T DN150		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
12	Colzes DN125		3,000	3,100			9,300	C#*D#*E#*F#
13	Colzes DN65		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
14								C#*D#*E#*F#
15	Altres accessoris	P	10,000				31,280	

TOTAL AMIDAMENT 344,082

Obra 01 PRESSUPOST DIPÒSIT BELLPUIG
Capítol 01 DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3 03 CAMBRA DE CLAUS I CLORACIÓ
Titol 4 05 EQUIPS MECÀNICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PF41-A150	u	Subministre i col·locació de tub passamur amb brides als extrems de 150 mm de diàmetre i 700 mm de longitud. d'acer inox AISI316. Inclòs encofrat previ, segellat, elements d'estanqueïtat, brides, canonada, juntes, fixacions i p.p d'elements de connexió i muntatge. Completament instal·lat i provat a l'obra.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desguàs		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PF41-A200 u Subministre i col·locació de tub passamur amb brides als extrems de 200 mm de diàmetre i 700 mm de longitud. d'acer inox AISI316. Inclòs encofrat previ, segellat, elements d'estanqueïtat, brides, canonada, juntes, fixacions i p.p d'elements de connexió i muntatge. Completament instal·lat i provat a l'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sortida gravetat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PF41-A300 u Subministre i col·locació de tub passamur amb brides als extrems de 300 mm de diàmetre i 700 mm de longitud. d'acer inox AISI316. Inclòs encofrat previ, segellat, elements d'estanqueïtat, brides, canonada, juntes, fixacions i p.p d'elements de connexió i muntatge. Completament instal·lat i provat a l'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 PNZ0-36IY u Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 300 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 PN44-.FAMJ u Subministrament i instal·lació de vàlvula de papallona d'eix central amb brides tipus Belgicast BV.05.2CB o equivalent DN 300 mm; PN 1.6 MPa amb reductor manual, cos en fosa dúctil GGG 40, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420, disc inox AISI 316 sobre junta EPDM, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 PN12-.DPPS u Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta de tancament elàstic, model INFINITY de la marca Belgicast o equivalent, DN150, pas total, PN10/16, tipus de connexió brida fixa (EN 1092-2 PN16), acabat de cares Tipus B-Brida amb ressalt, Norma distància entre cares EN 558 sèrie 14 (F4), tipus de tapa fus interior, material cos i tapa de fosa dúctil EN-GJS-500-7, recobriment Epoxi 250 micres GSK RAL 5015 (blau), material femella prensa aleació de coure CW617N, material eix acer inoxidable AISI420 (1.4021), material femella tancament aleació de coure CW617N, material de tancament fosa dúctil EN-GJS-500-7, sistema de tancament vulcanitzat, elastòmer estanquitat EPDM, protecció brida adhesiu cobrebrides (2 unitats), tipus d'acionament manual - volant, tancament dretes, material cargoleria acer - Geomet.
Totalment instal·lada i provada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desguàs		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PN12-.DPPW u Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta de tancament elàstic, model INFINITY de la marca Belgicast o equivalent, DN200, pas total, PN16, tipus de connexió brida fixa (EN 1092-2 PN16), acabat de cares Tipus B-Brida amb ressalt, Norma distància entre cares EN 558 sèrie 14 (F4), tipus de tapa fus interior, material

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

AMIDAMENTS

cos i tapa de fosa dúctil EN-GJS-500-7, recobriment Epoxi 250 micres GSK RAL 5015 (blau), material femella prensa aleació de coure CW617N, material eix acer inoxidable AISI420 (1.4021), material femella tancament aleació de coure CW617N, material de tancament fosa dúctil EN-GJS-500-7, sistema de tancament vulcanitzat, elastòmer estanquitat EPDM, protecció brida adhesiu cobrebrides (2 unitats), tipus d'acionament manual - volant, tancament dretes, material cargoleria acer - Geomet.
Totalment instal·lada i provada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sortida gravetat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 PJM6-.H995 u Subministrament de cabalímetre electromagnètic, de la marca KRONHE model OPTIFLUX , DN200/PN16. Segons especificacions tècniques de GIACSA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sortida gravetat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 PJM6-.H996 u Subministrament de cabalímetre electromagnètic, de la marca KRONHE model OPTIFLUX , DN100/PN16. Segons especificacions tècniques de GIACSA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sortida impulsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 PJM9-.E9K9 u Subministrament i col·locació de ventosa trifuncional de DN50, marca AVK serie 701/70 o similar, PN16 de pas nominal, cos en ACER din sT.37 provada hidràulicament a 1.5xPN, flotador i parts internes en ABS, embridada segons EN-1092-2, revestiment d'epoxi en RAL 5017, junta tórica BUNA-N(NBR) i cargoleria d'acer inoxidable AISI-316. muntat en caldereria d'inoxidable. Inclou part proporcional d'elements de connexió i muntage.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

11 PN12-.DPP8 u Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta de tancament elàstic, model INFINITY de la marca Belgicast o equivalent, DN50, pas total, PN10/16, tipus de connexió brida fixa (EN 1092-2 PN16), acabat de cares Tipus B-Brida amb ressalt, Norma distància entre cares EN 558 sèrie 14 (F4), tipus de tapa fus interior, material cos i tapa de fosa dúctil EN-GJS-500-7, recobriment Epoxi 250 micres GSK RAL 5015 (blau), material femella prensa aleació de coure CW617N, material eix acer inoxidable AISI420 (1.4021), material femella tancament aleació de coure CW617N, material de tancament fosa dúctil EN-GJS-500-7, sistema de tancament vulcanitzat, elastòmer estanquitat EPDM, protecció brida adhesiu cobrebrides (2 unitats), tipus d'acionament manual - volant, tancament dretes, material cargoleria acer - Geomet.
Totalment instal·lada i provada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01.03.05/PJM9-.E9K9 Ventosa DN50 PN16	V	2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

12 PNX2-.6S4R u Subministrament i muntatge d'equip de bombament HYDRO VAR + ROT 3 NLX 66/2-2 400E/T (3 bombes) marca Ideal o similar. Inclou bancada, col.lector impulsió, dipòsit menbrana 100L-10KG serie Hydro i quadre de control amb interruptors, proteccions i pilots de senyalització. Totalment instal.lat i provat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

	1	Sortida impulsió		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13 PZM4-G010 u Subministre i col.locació de polipast 1.000 Kg. Accionament per carro i elevació elèctrica marca Vicinay o similar. S'inclou linia de presa de corrent plegable i biga carrilera. S'inclou fixacions i p.p d'elements de connexió i muntatge. Completament instal.lat i provat a l'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caseta bombament		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 PF41-ZZ70 kg Acer per a suports de col.lectors i estructures de suportació, executats segons plànols, inclosa part proporcional de soldadures, juntes d'estanqueïtat, cargoleria, fixacions i proves de funcionament i resta d'accessoris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000	25,200			126,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 126,000

15 PEM0-.BGWV u Subministrament i instal·lació de ventilador extractor a la cambra de cloració model HCFD-25-4M ATEX de la marca Sodeca o equivalent, per a 890 m3/h a 51 dB i 60 W de potència. Totalment instal·lat i provat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cambra de clor		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST DIPÒSIT BELLPUIG
Capítol 01 DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3 03 CAMBRA DE CLAUS I CLORACIÓ
Titol 4 06 EQUIPS DE CLORACIÓ I CONTROL ANALÍTIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PJ71-.3HIQ u Dipòsit d'emmagatzematge d´hipoclorit de 750 litres de capacitat, de PE, incloent nivells discrets de màxima i mínima, muntat i provat. Inclou revestiment del cubet ambresina de poliester reforçada amb fibra de vidre per assegurar la seva estanqueitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PNM0-.E3G6 u Sistema de dosificació d´hipoclorit des del dipòsit d'emmagatzematge fins als punts de dosificació de postcloració, a base de 2 bombes Grundfos model DDA AR 7,5 16, canonada de conducció de la solució d´hipoclorit en PTFE de 6mm amb protección exterior de PVC de 1/2´´ ,i valvuleria de control segons diagrama de flux annex, tot muntat i provat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 PJ71-.3HIR u Cel·la d'injecció de 3 vies amb canya d'injecció per a brida de 1´´ a ser muntada en picatge a canonada, muntada i provada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 PJ71-.3HIS u Dipòsit d´emmagatzematge d'àcid diluït per a sistema desincrustant, de 90 litres de capacitat, de PE, incloent cubet de retenció i nivells discrets de màxima i mínima, muntat i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 PJ71-.3HIU u Dipòsit d´emmagatzematge d'aigua per a sistema desincrustant, de 90 litres de capacitat, de PE, incloent nivells discrets de màxima i mínima, muntat i provat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 PNM0-.E3G7 u Sistema de dosificació d´àcid diluït des del dipòsit d´emmagatzematge fins a cada punt de dosificació, a base de 1 bomba marca TACMINA PZ61VFCW000 de 3,6 l/h a 8 bar, canonada de conducció de la solució àcida en PTFE de 6 mm amb protecció exterior de PVC de 1/2´´, i valvuleria de control segons diagrama de flux annex, tot muntat i provat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 PNM0-.E3G8 u Sistema de dosificació d'aigua des del dipòsit d´emmagatzematge fins a cada punt de dosificació, a base de 1 bomba marca TACMINA PZ61VFCW000 de 3,6 l/h a 8 bar, canonada de conducció de l'aigua d'esbandit en PTFE de 6 mm amb protecció exterior de PVC de 1/2´´, i valvuleria de control segons diagrama de flux annex, tot muntat i provat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 PJ71-.3HIY u Bombeig d´aigua de mostra associat a cada punt de dosificació fins a analitzador de clor residual en base a una bomba de mostra centrífuga monocel·lular en AISI 304 model CM3-3 A-R-A-E-AVBE F-A-A-N de la marca Grundfos o equivalent, per a donar uns 2m3/h a 2 bar, incloent valvuleria d'aïllament i retenció segons diagrama de flux adjunt, tot muntat i provat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 PJ60-.HC2C u Subministrament i instal·lació d'equips de mesura de Clor, terbolessa i pH. Inclou:
- SC1000 eco display per controlador amb pantalla tàctil. Versió eco (màx. 4 sondes)
- SC1000 base de controlador per connexió de 4 sondes sc, 4 sortides analògiques. Alimentació 220 V
- CL17sc analitzador de Clor lliure residual o Clor total, rang 0,03 - 10 mg/l. Mètode colorimètric DPD. Kit d'instal·lació amb ajustament de pressió per trencament de càrrega. Requereix connexió a controlador sc.
- Clor lliure, set de reactius per CL17 i CL17 sc. Inclou Tampó clor lliure, Indicador clor lliure i Indicador DPD
- TU5300 sc: Turbidímetre làser de baix rang, versió ISO
- Tapa de calibració per TU5300/5400
- Rasqueta de neteja manual de la cubeta per turbidímetres làser TU5200, TU5300 sc i TU5400 sc

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

- Suport de servei per al capçal del turbidímetre TU5
- Bastonets de neteja del compartiment de cubeta de TU5 (10 unitats)
- pHD sc Sensor diferencial de pH, digital, cos RYTON, 10 m de cable. Muntatge i inmersió o bypass. Amb sensor de temperatura NTC.
- Te en PVC de 1" per a sensors sc
Totalment instal·lat i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dipòsit existent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Dipòsit nou		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

10 PJM5-.7B6S u

Posada en funcionament i servei de manteniment anual dels equips de mesura de clor, terbolesa i pH. Inclou:
- Warranty PLUS Service Turbidímetres làser en continu TU3500 sc/TU5400 sc 1x/any. Durada del contracte: 24 mesos no prorrogables.
- Warranty PLUS Service CL17sc Colorim. CHlorine Analyser 2x/any. Durada del contracte: 24 mesos no prorrogables.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dipòsit existent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Dipòsit nou		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

11 PJ65-3GAX u

Elements de seguretat del sistema de dosificació de clor, inclòs cartell de risc de corrosió i de dutxa renta ulls d'emergència, renta ulls manual de paret de 2 l amb ampolles de primers auxilis i soport. Completament instal.lat i provat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 PJ65-3GAY u

Subministrament i instal·lació d'equip de dutxa-rentaulls amb motor bomba de 1 hp, amb sistema automàtic a pressió constant, muntat i connectat a la xarxa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 PAW6-4WE1 u

Quadre elèctric de control de la instal.lació d´emmagatzematge i dosificació d'hipoclorit, a base d´un armari dedicat incloent un PLC Unitronix, 1 terminal tàctil de supervició de 10´´ a color, maniobrabilitat elèctrica del quadre segons estàndards de GIACSA ,cablejat elèctric, safates de PVC tipus UNEX i canalitzacions des del quadre fins als diferents receptors, connexionat dels equips, i software de control de la instal·lació i intercanvi de dades amb els quadres centrals del dipòsit via Ethernet, muntat i provat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

14 XPA-LEG01 PA

Partida alçada a justificar per a la Redacció de l'expedient de legalització segons APQ-6 del RD 656/2017, presentació davant d'indústria i posterior seguiment durant l'execució de les obres.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

15 PG10-DB3Z u

Armari metàl·lic des de 500x600x180 fins a 700x900x180 mm, per a servei interior, amb porta amb finestreta, encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST DIPÒSIT BELLPUIG
Capítol 01 DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3 04 ARQUETA BYPASS SEANA-BELLPUIG PRESSIÓ
Titol 4 01 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2212-55U5	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	5,500	6,800	2,100	78,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **78,540**

2 P2259-548H m2

Repàs i piconatge d'esplanada, amb una compactació del 90% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2			1,000	5,500	6,800		37,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **37,400**

3 P2258-10CX7 m3

Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades de la pròpia obra, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb minicarregadora de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Volum excavat							
2	01.01.04.01/P2212-55U5 Excavació fonament+s/rampa hfins a 4m,ampl.fins a 2m,terr.compact.,m.mec.,càrrega	V	78,540				78,540	C#*D#*E#*F#
4		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
5	Descompte arqueta		-1,000	3,100	4,400	2,100	-28,644	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **49,896**

4 P261-EL49 m3

Esgotament d'excavació a cel obert, rases i pous, amb electrobomba submergible per a un cabal màxim de 150 m3/h i alçària manomètrica total fins a 10 mca

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Previsió esgotament excavació		1,000	5,500	6,800	2,100	78,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **78,540**

Obra 01 PRESSUPOST DIPÒSIT BELLPUIG
Capítol 01 DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3 04 ARQUETA BYPASS SEANA-BELLPUIG PRESSIÓ
Titol 4 02 OBRA CIVIL

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2251-5482	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	3,500	4,800	0,200	3,360	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	3,360	

2 P3Z3-D532 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2			1,000	3,500	4,800		16,800	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	16,800	

3 P3C2-4246 m2 Encofrat amb plafons metàl·lics de lloses de fonaments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Perimetre	Ample			
2	Llosa fonamentació		1,000	16,600	0,300		4,980	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	4,980	

4 P45C1-I75A m3 Formigonament de lloses amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Llosa fonamentació		1,000	3,500	4,800	0,300	5,040	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	5,040	

5 P4DG-3XQL m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x100 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	Cares		
2	Mur longitudinal		2,000	3,100	1,500	2,000	18,600	C#*D#*E#*F#
3	Mur transversal		2,000	4,400	1,500	2,000	26,400	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	45,000	

6 P4520-I71C m3 Formigonament per a mur, 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Murs longitudinals		2,000	3,100	0,250	1,500	2,325	C#*D#*E#*F#
3	Murs transversals		2,000	4,400	0,250	1,500	3,300	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	5,625	

7 P4B8-D6QM kg Armadura per a lloses i murs d'estructura AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q= Variable segons annex càlculs estructurals	T	Volum	Quantia (kg/m				
2	01.01.04.02/P45C1-I75A Form.d/llosa, formigó per armar +addit. hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 quant.ciment 275kg/m3, aigua	V	5,040	70,000			352,800	C#*D#*E#*F#
3	01.01.04.02/P4520-I71C Form.p/mur,formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 quant.ciment 275kg/m3, aigua/ciment =< 0.6,bomba	V	5,625	60,000			337,500	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	Mermes	P	5,000				34,515	PERORIGEN(G1:G4,C5)
6	Solapaments	P	10,000				72,482	PERORIGEN(G1:G5,C6)
						TOTAL AMIDAMENT	797,297	

8 P7A1-.5QE5 m2 Pintura bituminosa impermeabilitzant sobre aletes i murs (ma d'obra inclosa).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Altura (m)	Perímetre (m)				
2	Mur-terreny		1,500	15,000			22,500	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	22,500	

9 P9P4-.Z003 m2 Marc i tapa cega de polièster reforçat amb fibra de vidre de 30 mm de gruix, acabat superficial antilliscant (llagrimat), col·locat inclosos clips d'unió i obertures practicables, inclòs perfileria de sustentació i ancoratges. Totalment acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Arqueta		1,000	3,100	4,400		13,640	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	13,640	

10 PDBD-H86M u Graó per a pou de registre o arqueta, de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	4,000	

11 P447-DMDI kg 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	kg/m			
2	Suport tapes		2,000	1,500	8,300		24,900	C#*D#*E#*F#
3	Previsió		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	34,900	

12 P8B2-G2EO m2 Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Altura			
2	Suport tapes		2,000	1,500	0,100	4,000	1,200	C#*D#*E#*F#
3	Previsió		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,200

Obra 01 PRESSUPOST DIPÒSIT BELLPUIG
Capítol 01 DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3 04 ARQUETA BYPASS SEANA-BELLPUIG PRESSIÓ
Titol 4 03 CONDUCCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PF44-Z002	kg	Fabricació i muntatge de tubs, peces especials i brides d'acer al carboni S-275JR galvanitzat en calent en formació de caldereria, segons plànols. Inclou la part proporcional de juntes i cargoleria de zenc, així com la part proporcional de les soldadures d'unió que calgui realitzar en obra i la part proporcional de galvanitzat en fred amb l'aplicació d'una pintura rica en zenc com la 'Epochrom Rich Zinc' de la casa Cros o una altra similar de major qualitat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trams rectes	C	Unitats	Longitud	kg/m			
2	Canonada DN200		2,000	2,000	16,233		64,932	C#*D#*E#*F#
3	Bypass DN200		1,000	1,000	16,233		16,233	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	Canonada reguladora DN150		1,000	2,500	12,417		31,043	C#*D#*E#*F#
7	Accessoris	C	Unitats	kg				
8	Colze 90 DN150		2,000	4,600			9,200	C#*D#*E#*F#
10	Altres accessoris	P	10,000				12,141	PERORIGEN(G1:G9,C10)

TOTAL AMIDAMENT 133,549

Obra 01 PRESSUPOST DIPÒSIT BELLPUIG
Capítol 01 DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3 04 ARQUETA BYPASS SEANA-BELLPUIG PRESSIÓ
Titol 4 04 EQUIPS MECÀNICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PF41-A200	u	Subministre i col·locació de tub passamur amb brides als extrems de 200 mm de diàmetre i 700 mm de longitud. d'acer inox AISI316. Inclòs encofrat previ, segellat, elements d'estanqueïtat, brides, canonada, juntes, fixacions i p.p d'elements de connexió i muntatge. Completament instal·lat i provat a l'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonada impulsió		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Canonada Seana		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2	PN12-.DPPW	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta de tancament elàstic, model INFINITY de la marca Belgicast o equivalent, DN200, pas total, PN16, tipus de connexió brida fixa (EN 1092-2 PN16), acabat de cares Tipus B-Brida amb ressalt, Norma distància entre cares EN 558 sèrie 14 (F4), tipus de tapa fus interior, material cos i tapa de fosa dúctil EN-GJS-500-7, recobriment Epoxi 250 micres GSK RAL 5015 (blau), material femella prensa aleació de coure CW617N, material eix acer inoxidable AISI420 (1.4021), material femella tancament aleació de coure CW617N, material de tancament fosa dúctil EN-GJS-500-7, sistema de tancament vulcanitzat, elastòmer estanquitat EPDM, protecció brida adhesiu cobrebrides (2 unitats), tipus d'acionament manual -

volant, tancament dretes, material cargoleria acer - Geomet.
Totalment instal·lada i provada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonada impulsió		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Canonada Seana		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Bypass		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

3	PNZ0-36IS	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonada impulsió		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Canonada Seana		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Bypass		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

4	PN12-.DPPS	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta de tancament elàstic, model INFINITY de la marca Belgicast o equivalent, DN150, pas total, PN10/16, tipus de connexió brida fixa (EN 1092-2 PN16), acabat de cares Tipus B-Brida amb ressalt, Norma distància entre cares EN 558 sèrie 14 (F4), tipus de tapa fus interior, material cos i tapa de fosa dúctil EN-GJS-500-7, recobriment Epoxi 250 micres GSK RAL 5015 (blau), material femella prensa aleació de coure CW617N, material eix acer inoxidable AISI420 (1.4021), material femella tancament aleació de coure CW617N, material de tancament fosa dúctil EN-GJS-500-7, sistema de tancament vulcanitzat, elastòmer estanquitat EPDM, protecció brida adhesiu cobrebrides (2 unitats), tipus d'acionament manual - volant, tancament dretes, material cargoleria acer - Geomet. Totalment instal·lada i provada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reguladora		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5	PN70-ED1S	u	Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 150 mm de diàmetre nominal, de 4 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 3 bar, tipus hidroblock de Belgicast o similar. Preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST DIPÒSIT BELLPUIG
Capítol 01 DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3 05 DRENATGE I EVAQUACIÓ D'AIGÜES
Titol 4 01 TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2148-49L7	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			17,000				17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,000

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

AMIDAMENTS

2 P21G7-.49KI u Demolició de pou de diàmetre fins a 120 cm, de parets de fins a 30 cm de qualsevol material (formigó armat, formigó en masa, maó, etc.) amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pou final		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST DIPÒSIT BELLPUIG
Capítol 01 DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3 05 DRENATGE I EVAQUACIÓ D'AIGÜES
Titol 4 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221B-EL6Z	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Secció			
2			1,000	106,000	2,000		212,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 212,000

2 P2241-52ST m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2			1,000	106,000	0,700		74,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 74,200

3 P2255-DPIO m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Secció			
2			1,000	106,000	0,350		37,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 37,100

4 P2255-DPGG m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Secció	%		
2			1,000	106,000	1,200	0,600	76,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 76,320

5 P2255-.DPGG m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material de préstec, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Secció	%		
2			1,000	106,000	1,200	0,400	50,880	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 50,880

Obra 01 PRESSUPOST DIPÒSIT BELLPUIG
Capítol 01 DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3 05 DRENATGE I EVAQUACIÓ D'AIGÜES
Titol 4 03 CONDUCCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01.05.03/PD731-UCV5 Claveguera a/tub paret estructurada p/sanej.soterrat s/press.,PVC-U,DN 400,SN 8,superf.int.llisa/ext	V	106,000				106,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 106,000

2 PD731-UCV5 m Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			106,000				106,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 106,000

Obra 01 PRESSUPOST DIPÒSIT BELLPUIG
Capítol 01 DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3 05 DRENATGE I EVAQUACIÓ D'AIGÜES
Titol 4 04 POUS DE REGISTRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PD01-5CHG	u	Pou circular de registre de diàmetre 100 cm, de fins a 3,5 m de fondària, amb solera amb mitja canya de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 15 cm de gruix mínim i de planta 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm, paret per a pou circular de diàmetre 100 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4 bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 i graó per a pou de registre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

2 PD50-4818 u Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 755x250x70 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

AMIDAMENTS

3	PD55-E3PR	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 29 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4 sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST DIPÒSIT BELLPUIG
Capítol 01 DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3 05 DRENATGE I EVAQUACIÓ D'AIGÜES
Titol 4 05 REPOSICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P961-6071	m	Col·locació de vorada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, de 25 a 30 cm d'alçària, rejuntada amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			17,000				17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

Obra 01 PRESSUPOST DIPÒSIT BELLPUIG
Capítol 01 DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3 06 CONDUCCIONS
Titol 4 01 ENTRADA A DIPÒSIT
Titol 5 01 TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214N-.52TT	m3	Enderroc de qualsevol tipus d'estructures com formigó armat, formigó en masa, maó, etc. amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Forat ETAP existent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	P21D3-.HCLH	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 200 a 600 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tall de la conducció existent de qualsevol material.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió canonada		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Bypass		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Canonada existent		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

Obra 01 PRESSUPOST DIPÒSIT BELLPUIG
Capítol 01 DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3 06 CONDUCCIONS
Titol 4 01 ENTRADA A DIPÒSIT

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

AMIDAMENTS

Titol 5 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221B-EL6Z	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Secció			
2	Canonada d'entrada		1,000	80,000	0,900		72,000	C#*D#*E#*F#
3	Substitució canonada existent		1,000	10,000	0,900		9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **81,000**

2	P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Canonada d'entrada		1,000	80,000	0,600		48,000	C#*D#*E#*F#
3	Substitució canonada existent		1,000	10,000	0,600		6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **54,000**

3	P2255-DPIO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Secció			
2	Canonada d'entrada		1,000	80,000	0,170		13,600	C#*D#*E#*F#
3	Substitució canonada existent		1,000	10,000	0,170		1,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,300**

4	P2255-DPGG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Secció	%		
2	Canonada d'entrada		1,000	80,000	0,520	0,600	24,960	C#*D#*E#*F#
3	Substitució canonada existent		1,000	10,000	0,520	0,600	3,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,080**

5	P2255-.DPGG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material de préstec, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Secció	%		
2	Canonada d'entrada		1,000	80,000	0,520	0,400	16,640	C#*D#*E#*F#
3	Substitució canonada existent		1,000	10,000	0,520	0,400	2,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,720**

Obra 01 PRESSUPOST DIPÒSIT BELLPUIG
Capítol 01 DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3 06 CONDUCCIONS
Titol 4 01 ENTRADA A DIPÒSIT

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

AMIDAMENTS

Titol 5 03 CONDUCCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01.06.01.03/PFB3-.W6DE Tub PE 100,DN 160,PN 10 (SDR 17),barres 6m,UNE-EN 12201-2,fons rasa,entorn no urbà s/dif.mob.,s/afec	V	90,000				90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 90,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PFB3-.W6DE	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nova canonada		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#
2	Substitució canonada existent		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 90,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P21G2-.54DC	u	Treballs de connexió de la nova canonada a conducció existent. Inclou tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió canonada		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Bypass		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Canonada existent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra 01 PRESSUPOST DIPÒSIT BELLPUIG
Capítol 01 DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3 06 CONDUCCIONS
Titol 4 01 ENTRADA A DIPÒSIT
Titol 5 04 ARQUETA CONNEXIÓ ETAP

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2212-55U5	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	4,100	4,400	2,100	37,884	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 37,884

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P2259-548H	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb una compactació del 90% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

AMIDAMENTS

2		1,000	4,100	4,400		18,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,040

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P2258-10CX7	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades de la pròpia obra, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb minicarregadora de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Volum excavat							
2	01.01.06.01.04/P2212-55U5 Excavació fonament+s/rampa hfins a 4m,ampl.fins a 2m,terr.compact.,m.mec.,càrrega	V	37,884				37,884	C#*D#*E#*F#
4		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
5	Descompte arqueta		-1,000	1,700	2,000	2,100	-7,140	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,744

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	P2251-5482	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	2,100	2,400	0,200	1,008	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,008

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	P3Z3-D532	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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2			1,000	2,100	2,400		5,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,040

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	P3C2-4246	m2	Encofrat amb plafons metàl·lics de lloses de fonaments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Perimetre	Ample			
2	Llosa fonamentació		1,000	9,000	0,300		2,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,700

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
7	P45C1-I75A	m3	Formigonament de lloses amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Llosa fonamentació		1,000	2,100	2,400	0,300	1,512	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,512

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
8	P4DG-3XQL	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x100 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	Cares		
2	Mur longitudinal		2,000	1,700	1,500	2,000	10,200	C#*D#*E#*F#

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

3	Mur transversal		2,000	2,000	1,500	2,000	12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,200

9 P4520-I71C m3 Formigonament per a mur, 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Murs longitudinals		2,000	1,700	0,250	1,500	1,275	C#*D#*E#*F#
3	Murs transversals		2,000	2,000	0,250	1,500	1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,775

10 P4B8-D6QM kg Armadura per a lloses i murs d'estructura AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q= Variable segons annex càlculs estructurals	T	Volum	Quantia (kg/m				
2	01.01.06.01.04/P45C1-I75A Form.d/llosa, formigó per armar +addit. hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 quant.ciment 275kg/m3, aigua	V	1,512	70,000			105,840	C#*D#*E#*F#
3	01.01.06.01.04/P4520-I71C Form.p/mur,formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 quant.ciment 275kg/m3, aigua/ciment =< 0.6,bomba	V	2,775	60,000			166,500	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	Mermes	P	5,000				13,617	PERORIGEN(G1:G4,C5)
6	Solapaments	P	10,000				28,596	PERORIGEN(G1:G5,C6)

TOTAL AMIDAMENT 314,553

11 P7A1-.5QE5 m2 Pintura bituminosa impermeabilitzant sobre aletes i murs (ma d'obra inclosa).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Altura (m)	Perímetre (m)				
2	Mur-terreny		1,500	7,400			11,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,100

12 P9P4-.Z003 m2 Marc i tapa cega de polièster reforçat amb fibra de vidre de 30 mm de gruix, acabat superficial antilliscant (llagrimat), col·locat inclosos clips d'unió i obertures practicables, inclòs perfileria de sustentació i ancoratges. Totalment acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Arqueta		1,000	1,700	2,000		3,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,400

13 PDBD-H86M u Graó per a pou de registre o arqueta, de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

14 P447-DMDI kg 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	kg/m			
2	Suport tapes		2,000	1,500	8,300		24,900	C#*D#*E#*F#
3	Previsió		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,900

15 P8B2-G2EO m2 Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Altura			
2	Suport tapes		2,000	1,500	0,100	4,000	1,200	C#*D#*E#*F#
3	Previsió		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,200

16 PF44-Z002 kg Fabricació i muntatge de tubs, peces especials i brides d'acer al carboni S-275JR galvanitzat en calent en formació de caldereria, segons plànols. Inclou la part proporcional de juntes i cargoleria de zenc, així com la part proporcional de les soldadures d'unió que calgui realitzar en obra i la part proporcional de galvanitzat en fred amb l'aplicació d'una pintura rica en zenc com la 'Epochrom Rich Zinc' de la casa Cros o una altra similar de major qualitat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trams rectes	C	Unitats	Longitud	kg/m			
2	Canonada DN150		2,000	2,000	12,417		49,668	C#*D#*E#*F#
4	Altres accessoris	P	10,000				4,967	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT 54,635

17 PN12-.DPPS u Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta de tancament elàstic, model INFINITY de la marca Belgicast o equivalent, DN150, pas total, PN10/16, tipus de connexió brida fixa (EN 1092-2 PN16), acabat de cares Tipus B-Brida amb ressalt, Norma distància entre cares EN 558 sèrie 14 (F4), tipus de tapa fus interior, material cos i tapa de fosa dúctil EN-GJS-500-7, recobriment Epoxi 250 micres GSK RAL 5015 (blau), material femella prensa aleació de coure CW617N, material eix acer inoxidable AISI420 (1.4021), material femella tancament aleació de coure CW617N, material de tancament fosa dúctil EN-GJS-500-7, sistema de tancament vulcanitzat, elastòmer estanquitat EPDM, protecció brida adhesiu cobrebrides (2 unitats), tipus d'acionament manual - volant, tancament dretes, material cargoleria acer - Geomet.
Totalment instal·lada i provada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nova canonada		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Canonada existent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

18 PFBA-YU54 u Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nova canonada		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Canonada existent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST DIPÒSIT BELLPUIG
Capítol 01 DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3 06 CONDUCCIONS
Titol 4 01 ENTRADA A DIPÒSIT
Titol 5 05 ARQUETA DERIVACIÓ DIPÒSITS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2212-55U5	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	4,400	4,400	2,100	40,656	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,656**

2 P2259-548H m2 Repàs i piconatge d'esplanada, amb una compactació del 90% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2			1,000	4,400	4,400		19,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,360**

3 P2258-10CX7 m3 Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades de la pròpia obra, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb minicarregadora de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Volum excavat							
2	01.01.06.01.04/P2212-55U5 Excavació fonament+s/rampa hfins a 4m,ampl.fins a 2m,terr.compact.,m.mec.,càrrega	V	37,884				37,884	C#*D#*E#*F#
4		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
5	Descompte arqueta		-1,000	2,000	2,000	2,100	-8,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,484**

4 P2251-5482 m3 Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	2,400	2,400	0,200	1,152	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,152**

5 P3Z3-D532 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

AMIDAMENTS

1	C	Unitats	Longitud	Ample			
2		1,000	2,400	2,400		5,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,760**

6 P3C2-4246 m2 Encofrat amb plafons metàl·lics de lloses de fonaments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Perimetre	Ample			
2	Llosa fonamentació		1,000	9,600	0,300		2,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,880**

7 P45C1-I75A m3 Formigonament de lloses amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Llosa fonamentació		1,000	2,400	2,400	0,300	1,728	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,728**

8 P4DG-3XQL m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x100 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	Cares		
2	Mur longitudinal		2,000	2,000	1,500	2,000	12,000	C#*D#*E#*F#
3	Mur transversal		2,000	2,000	1,500	2,000	12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

9 P4520-I71C m3 Formigonament per a mur, 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Murs longitudinals		2,000	2,000	0,250	1,500	1,500	C#*D#*E#*F#
3	Murs transversals		2,000	2,000	0,250	1,500	1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

10 P4B8-D6QM kg Armadura per a lloses i murs d'estructura AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q= Variable segons annex càlculs estructurals	T	Volum	Quantia (kg/m				
2	01.01.06.01.05/P45C1-I75A Form.d/llosa, formigó per armar +addit. hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 quant.ciment 275kg/m3, aigua	V	1,728	70,000			120,960	C#*D#*E#*F#
3	01.01.06.01.05/P4520-I71C Form.p/mur,formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 quant.ciment 275kg/m3, aigua/ciment =< 0.6,bomba	V	3,000	60,000			180,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	Mermes	P	5,000				15,048	PERORIGEN(G1:G4,C5)

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

6	Solapaments	P	10,000				31,601	PERORIGEN(G1:G5,C6)

TOTAL AMIDAMENT 347,609

11 P7A1-.5QE5 m2 Pintura bituminosa impermeabilitzant sobre aletes i murs (ma d'obra inclosa).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Altura (m)	Perímetre (m)				
2	Mur-terreny		1,500	8,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

12 P9P4-.Z003 m2 Marc i tapa cega de polièster reforçat amb fibra de vidre de 30 mm de gruix, acabat superficial antilliscant (llagrimat), col·locat inclosos clips d'unió i obertures practicables, inclòs perfileria de sustentació i ancoratges. Totalment acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Arqueta		1,000	2,000	2,000		4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

13 PDBD-H86M u Graó per a pou de registre o arqueta, de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

14 P447-DMDI kg 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	kg/m			
2	Suport tapes		2,000	1,500	8,300		24,900	C#*D#*E#*F#
3	Previsió		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,900

15 P8B2-G2EO m2 Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Altura			
2	Suport tapes		2,000	1,500	0,100	4,000	1,200	C#*D#*E#*F#
3	Previsió		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,200

16 PF44-Z002 kg Fabricació i muntatge de tubs, peces especials i brides d'acer al carboni S-275JR galvanitzat en calent en formació de caldereria, segons plànols. Inclou la part proporcional de juntes i cargoleria de zenc, així com la part proporcional de les soldadures d'unió que calgui realitzar en obra i la part proporcional de galvanitzat en fred amb l'aplicació d'una pintura rica en zenc com la 'Epochrom Rich Zinc' de la casa Cros o una altra similar de major qualitat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trams rectes	C	Unitats	Longitud	kg/m			
2	Canonada DN150		2,000	3,000	12,417		74,502	C#*D#*E#*F#
4	Altres accessoris	P	10,000				7,450	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT 81,952

17 PN12-.DPPS u Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta de tancament elàstic, model INFINITY de la marca Belgicast o equivalent, DN150, pas total, PN10/16, tipus de connexió brida fixa (EN 1092-2 PN16), acabat de cares Tipus B-Brida amb ressalt, Norma distància entre cares EN 558 sèrie 14 (F4), tipus de tapa fus interior, material cos i tapa de fosa dúctil EN-GJS-500-7, recobriment Epoxi 250 micres GSK RAL 5015 (blau), material femella prensa aleació de coure CW617N, material eix acer inoxidable AISI420 (1.4021), material femella tancament aleació de coure CW617N, material de tancament fosa dúctil EN-GJS-500-7, sistema de tancament vulcanitzat, elastòmer estanquitat EPDM, protecció brida adhesiu cobrebrides (2 unitats), tipus d'acionament manual - volant, tancament dretes, material cargoleria acer - Geomet.
Totalment instal·lada i provada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

18 PFBA-YU54 u Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra 01 PRESSUPOST DIPÒSIT BELLPUIG
Capítol 01 DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3 06 CONDUCCIONS
Titol 4 01 ENTRADA A DIPÒSIT
Titol 5 06 EQUIPS MECÀNICS I DE CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PF11-.3QLI	u	Subministrament i instal·lació de brida universal model Supa Plus de la marca AVK o equivalent, de 200 mm de DN i de 16 bar de PN, muntada al tub. Totalment instal·lada i provada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 PF33-3RXL u Derivació de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 150 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió a canonada existent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 PN12-.DPPS u

Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta de tancament elàstic, model INFINITY de la marca Belgicast o equivalent, DN150, pas total, PN10/16, tipus de connexió brida fixa (EN 1092-2 PN16), acabat de cares Tipus B-Brida amb ressalt, Norma distància entre cares EN 558 sèrie 14 (F4), tipus de tapa fus interior, material cos i tapa de fosa dúctil EN-GJS-500-7, recobriment Epoxi 250 micres GSK RAL 5015 (blau), material femella prensa aleació de coure CW617N, material eix acer inoxidable AISI420 (1.4021), material femella tancament aleació de coure CW617N, material de tancament fosa dúctil EN-GJS-500-7, sistema de tancament vulcanitzat, elastòmer estanquitat EPDM, protecció brida adhesiu cobrebrides (2 unitats), tipus d'acionament manual - volant, tancament dretes, material cargoleria acer - Geomet.
Totalment instal·lada i provada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió enderroc		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 PFBA-YU54 u

Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST DIPÒSIT BELLPUIG
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3	06	CONDUCCIONS
Titol 4	02	CONNEXIÓ ENTRE DIPÒSITS
Titol 5	01	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221B-EL6Z m3

Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Secció			
2	Canonada connexió		1,000	28,000	1,250		35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,000

2 P2241-52ST m2

Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Canonada connexió		1,000	28,000	0,600		16,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,800

3 P2255-DPIO m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Secció			
2	Canonada connexió		1,000	28,000	0,280		7,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,840

4 P2255-DPGG m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Secció	%		
2	Canonada connexió		1,000	28,000	0,650	0,600	10,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,920

5 P2255-.DPGG m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material de préstec, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Secció	%		
2	Canonada connexió		1,000	28,000	0,650	0,400	7,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,280

Obra	01	PRESSUPOST DIPÒSIT BELLPUIG
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3	06	CONDUCCIONS
Titol 4	02	CONNEXIÓ ENTRE DIPÒSITS
Titol 5	02	CONDUCCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PDG5-HA2I m

Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01.06.02.02/PFB3-.W6H2 Tub PE 100,DN 315,PN 10 (SDR 17),barres 6m,UNE-EN 12201-2,sold.topall,fons rasa,entorn no urbà s/dif	V	28,000				28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,000

2 PFB3-.W6H2 m

Tub de polietilè de designació PE 100, de 315 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			28,000				28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,000

3 P21G2-.54DC u

Treballs de connexió de la nova canonada a conducció existent. Inclou tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió canonada		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST DIPÒSIT BELLPUIG
Capítol 01 DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3 06 CONDUCCIONS
Titol 4 02 CONNEXIÓ ENTRE DIPÒSITS
Titol 5 03 EQUIPS MECÀNICS I DE CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PFBA-YU5M	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 315, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST DIPÒSIT BELLPUIG
Capítol 01 DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3 06 CONDUCCIONS
Titol 4 03 BELLPUIG GRAVETAT
Titol 5 01 TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P21G3-.DJ1C	m	Demolició de canonada de fins a 30 cm de diàmetre de qualsevol material amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Canonada gravetat		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

2	PN12-.DPPW	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta de tancament elàstic, model INFINITY de la marca Belgicast o equivalent, DN200, pas total, PN16, tipus de connexió brida fixa (EN 1092-2 PN16), acabat de cares Tipus B-Brida amb ressalt, Norma distància entre cares EN 558 sèrie 14 (F4), tipus de tapa fus interior, material cos i tapa de fosa dúctil EN-GJS-500-7, recobriment Epoxi 250 micres GSK RAL 5015 (blau), material femella prensa aleació de coure CW617N, material eix acer inoxidable AISI420 (1.4021), material femella tancament aleació de coure CW617N, material de tancament fosa dúctil EN-GJS-500-7, sistema de tancament vulcanitzat, elastòmer estanquitat EPDM, protecció brida adhesiu cobrebrides (2 unitats), tipus d'acionament manual - volant, tancament dretes, material cargoleria acer - Geomet. Totalment instal·lada i provada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió enderroc		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST DIPÒSIT BELLPUIG
Capítol 01 DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3 06 CONDUCCIONS
Titol 4 03 BELLPUIG GRAVETAT
Titol 5 02 MOVIMENT DE TERRES

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221B-EL6Z	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Secció			
2	Canonada gravetat		1,000	6,000	0,900		5,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,400**

2	P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Canonada gravetat		1,000	6,000	0,600		3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,600**

3	P2255-DPIO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Secció			
2	Canonada gravetat		1,000	6,000	0,170		1,020	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,020**

4	P2255-DPGG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Secció	%		
2	Canonada gravetat		1,000	6,000	0,520	0,600	1,872	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,872**

5	P2255-.DPGG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material de préstec, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Secció	%		
2	Canonada gravetat		1,000	6,000	0,520	0,400	1,248	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,248**

Obra 01 PRESSUPOST DIPÒSIT BELLPUIG
Capítol 01 DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3 06 CONDUCCIONS
Titol 4 03 BELLPUIG GRAVETAT
Titol 5 03 CONDUCCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01.06.03.03/PFB3-W6GT Tub PE 100,DN 200,PN 16 (SDR 11),barres 6m,UNE-EN 12201-2,sold.topall,fons rasa,entorn no urbà s/dif	V	6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

2 PFB3-W6GT m

Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 200, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, unió mitjançant soldadura a topall, col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

3 P21G2-.54DD u

Execució per part de la companyia gestora de la xarxa de distribució d'aigua potable, de la connexió de la nova canonada a la canonada existent. Inclou tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió canonada		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST DIPÒSIT BELLPUIG
Capítol 01 DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3 06 CONDUCCIONS
Titol 4 04 IMPULSIÓ SEANA
Titol 5 01 TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P21G1-.8Z7	m	Enderroc de canonada de fibrociment fins a 200 mm de diàmetre amb mitjans manuals, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i deposició controlada en dipòsit de residus autoritzat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Canonada Seana		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

Obra 01 PRESSUPOST DIPÒSIT BELLPUIG
Capítol 01 DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3 06 CONDUCCIONS
Titol 4 04 IMPULSIÓ SEANA
Titol 5 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221B-EL6Z	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Secció			
2	Canonada Seana		1,000	40,000	0,900		36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,000

2 P2241-52ST m2

Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Canonada Seana		1,000	40,000	0,600		24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

3 P2255-DPIO m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Secció			
2	Canonada Seana		1,000	40,000	0,170		6,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,800

4 P2255-DPGG m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Secció	%		
2	Canonada Seana		1,000	40,000	0,520	0,600	12,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,480

5 P2255-.DPGG m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material de préstec, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Secció	%		
2	Canonada Seana		1,000	40,000	0,520	0,400	8,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,320

Obra 01 PRESSUPOST DIPÒSIT BELLPUIG
Capítol 01 DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3 06 CONDUCCIONS
Titol 4 04 IMPULSIÓ SEANA
Titol 5 03 CONDUCCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01.06.04.03/PFB3-W6GT Tub PE 100,DN 200,PN 16 (SDR 11),barres 6m,UNE-EN 12201-2,sold.topall,fons rasa,entorn no urbà s/dif	V	40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

2 PFB3-W6GT m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 200, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, unió mitjançant soldadura a topall, col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

3 PF42-.65E8 m Canonada d'acer INOX AISI316L per a formació de beina de DN250 i 4,19 mm de gruix col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reforç canonades		2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

4 P21G2-.54DD u Execució per part de la companyia gestora de la xarxa de distribució d'aigua potable, de la connexió de la nova canonada a la canonada existent. Inclou tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió canonada		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST DIPÒSIT BELLPUIG
Capítol 01 DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3 07 URBANITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2212-55UB m3 Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i més de 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície	Alçada			
2	Nou camí		1,000	545,000	0,200		109,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **109,000**

2 P2258-10CX7 m3 Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades de la pròpia obra, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb minicarregadora de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Volum	%			
2	Esplanada		1,000	440,000	0,600		264,000	C#*D#*E#*F#
3	Camí exterior		1,000	505,000	0,600		303,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **567,000**

3 P2258-.10CX7 m3 Terraplenat i piconatge mecànics amb material procedent de préstec, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb minicarregadora de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Volum	%			
2	Esplanada		1,000	440,000	0,400		176,000	C#*D#*E#*F#
3	Camí exterior		1,000	505,000	0,400		202,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **378,000**

4 P936-E3FQ m3 Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície	Gruix			
2	Esplanada		1,000	1.750,000	0,200		350,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **350,000**

5 P6A2-4IHM u Porta de dues fulles batents de 4x2 m de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i malla electrosoldada de 200x50 mm de pas i 5 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat i plastificat, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 P6A5-DRMU m Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			188,000				188,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **188,000**

Obra 01 PRESSUPOST DIPÒSIT BELLPUIG
Capítol 01 DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3 08 EQUIPS ELÈCTRICS
Titol 4 01 QUADRES ELÈCTRICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG4Z-.JS01 u Quadre elèctric Baixa tensió nova sala de claus i cloració, de Icc 6 kA i IP55, situat sobre bancada dins de sala de claus.
Configuració elèctrica segons esquemes unifilars (plànols projecte) amb aparellatge de protecció, comandament i mesura marca Schneider o equivalent:

Aquest preu inclou la corresponent bancada metàl·lica, placa de fons de l'envolvent, el cablejat de intern del quadre, barra col·lectora i distribució de terres, canaletes de distribució interior, borns de connexionat de la línia d'entrda i de sortida, marcatge de tot els elements del quadre (elements, borns, cablet...), l'equema multifilar; accessoris auxiliars i envolvent.

Tot inclòs, connectat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G1)

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PG4Z-.JS02 u

Quadret d'endolls amb 2 bases Schuko de 16A i una base CETAC trifàsica 3P+N+T. Segons esquema unifilar i en armari tipus KAE 12m,3a de 90x100 o equivalent. Relació de material marca Schneider o equivalent:

1 ut. Kae. 12m,3a 90x100 13180
1 ut. base em.sal.inc.ráp16A3PNT380-415VIP44 PKY16F435
2 ut. base em.sal.inc.ráp16A 2PT 200-250V IP44 PKY16F423
1 ut Magneto 2p 16A
1 ut. Magneto 4p 16A

Tot inclòs i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cambra de claus		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Cambra de cloració		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3		S					2,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 PG4Z-.JS03 u

Treballs en quadre general existent per l'ampliació d'una nova sortida.
Relació de material marca Schneider o equivalent:

1u. A9R15440
1u. A9F79432

Inclou el petit material per l'adaptació del quadre existent i la part proporcional de petit material per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G1)

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST DIPÒSIT BELLPUIG
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3	08	EQUIPS ELÈCTRICS
Titol 4	02	DISTRIBUCIÓ DE POTÈNCIA
Titol 5	01	INSTAL·LACIÓ D'ENLLAÇ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG33-E6OT	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 5x16 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				65,000			65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 65,000

2 PG2N-EUG9 m

Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	QGBT a SQ SALA DE CLAUS			65,000			65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 65,000

Obra	01	PRESSUPOST DIPÒSIT BELLPUIG
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3	08	EQUIPS ELÈCTRICS
Titol 4	02	DISTRIBUCIÓ DE POTÈNCIA
Titol 5	02	INSTAL·LACIÓ CAMBRA DE CLAUS I SALA DE CLORACIÓ
Titol 6	01	CONDUCTORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG33-E6E1	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 en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Polipast			12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
2	Grup pressió Seana			22,000			22,000	C#*D#*E#*F#
3	Bomba de reforç Bellpuig gravetat			25,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 59,000

2 PG33-E600 m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quadre endolls manteniment Clor			22,000			22,000	C#*D#*E#*F#
2	Quadre endolls manteniment Claus i bombes			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,000

3 PG33-E6C7 m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x35 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Endolls sales			57,000			57,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 57,000

4 PG33-E6CR m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Analitzador indicador transmisor APMIX			15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
2	Bomba dosificadora electrónica		5,000	22,000			110,000	C#*D#*E#*F#
3	Cabalímetres sortida grup		2,000	18,000			36,000	C#*D#*E#*F#
4	Enllumenat sales			31,000			31,000	C#*D#*E#*F#
5	Alimentació equips control			28,000			28,000	C#*D#*E#*F#
6	Alimentació maniobres			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
7	Enllumenat exterior			22,000			22,000	C#*D#*E#*F#
8	Extractor sala cloració			22,000			22,000	C#*D#*E#*F#

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

9	Bomba recirculadora			15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 281,000

5 PG2N-EUGU 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	De sala a arqueta			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

6 PG2N-EUG9 m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	De sala a dipòsit		2,000	12,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

7 PG33-.JS01 u Punt d'instal·lació a receptor de força incloent caixa de connexió, tub de conducció, cablejat, connexionat i marcatge de l'element.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Grup pressió Seana		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Bomba de reforç Bellpuig gravetat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Polipast		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Endolls sales							C#*D#*E#*F#
5	Analitzador indicador transmisor APMIX		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Bomba dosificadora clor		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	Cabalímetres sortida grup		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	Enllumenat sales							C#*D#*E#*F#
9	Alimentació equips control		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10	Alimentació maniobres							C#*D#*E#*F#
11	Enllumenat exterior							C#*D#*E#*F#
12	Extractor sala cloració		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Bomba docificació àcid		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	Bomba dosificació aigua		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	Bomba de Recirculació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16		S					14,000	SUMSUBTOTAL(G1:G15)

TOTAL AMIDAMENT 14,000

Obra	01	PRESSUPOST DIPÒSIT BELLPUIG
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3	08	EQUIPS ELÈCTRICS
Titol 4	02	DISTRIBUCIÓ DE POTÈNCIA
Titol 5	02	INSTAL·LACIÓ CAMBRA DE CLAUS I SALA DE CLORACIÓ
Titol 6	02	SAFATES, CANALS I TUBS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG2H-4DRT	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 60x300 mm, amb 2 compartiments i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada sobre suports horitzontals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Distribució principal des de QGBT a sales			15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

2 PG2H-4E4C m Safata aïllant de PVC, llisa, de 60x200 mm, amb 2 compartiments i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada sobre suports verticals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Baixant a grup pressió i altres elements			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
2	Distribució principal des de QGBT a sales			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

3 PG12-DH7N u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

4 PG12-DHBD u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 PG2P-6T0B 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			72,000				72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 72,000

6 PG2P-6SZA m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

Obra	01	PRESSUPOST DIPÒSIT BELLPUIG
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3	08	EQUIPS ELÈCTRICS
Titol 4	03	INSTAL·LACIONS INTERIORS EDIFICIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEM8-FH8J	u	Ventilador axial monofàsic per a 230 V de tensió, de 3000 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i mural

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ventilació sala cloració		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PHB3-HZ84 u Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1500 mm de llargària, 50 W de potència, flux lluminós de 6500 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala bombes		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Cloració		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

3 PHB3-HYUM 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Exterior		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 PH57-B39V u Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 PG12-DH7R u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caixa deriv.plàstic.100x100mm.prot.IP-65.mu nt.superf.		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

6 PG13-E32W u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caixa deriv.plàstic.160x200mm.prot.IP-65.mu nt.superf.		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

7 PG6D-6OZ7 u Interruptor, de superfície, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, preu alt, amb grau de protecció IP-55, amb tub rígid de PVC, caixa de derivació quadrada i conductor de coure de designació H07V-U

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala bombes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

2	Sala cloració		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Enll. exterior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

8 PG6M-6PE2 u Presa de corrent de superfície (2P+T), 16 A, 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, amb amb tub rígid de PVC, caixa de derivació quadrada i conductor de coure de designació H07Z1-K (AS) Type 2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala bombes		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala cloració		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

9 PG35-DY8N m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				45,000			45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

10 PG33-.JS02 u Punt d'instal·lació a receptor monofàssic d'enllumenat incloent caixa de connexió, tub de conducció, cablejat, connexionat i marcatge de l'element.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala bombes		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	Cloració		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Exterior		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Emerg		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

11 PG33-.JS01 u Punt d'instal·lació a receptor de força incloent caixa de connexió, tub de conducció, cablejat, connexionat i marcatge de l'element.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Varis		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

12 PG33-.JS03 u Treballs pel connexionat d'elements de camp incloent p.p. de petit material de connexió i identificació de l'element i del cablejat segons directrius de la direcció d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

13 PM32-DZ48 u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Extintor manual CO2.5kg.pressió incorpo..pintat.sup.paret		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 PM32-DZ3Z u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Extintor manual pols seca poliv..6kg.pressió incorpo..pintat.sup		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

15 PMS0-6Z7G u Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Retol seny. sort.emergència.224x224mm2.panell PVC.gruix=0.7mm.fo		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

16 PMS0-6Z7I u Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Retol seny. recorregut evac.sortida emerg..320x160mm2.panell PVC		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

17 PMS0-6Z7N u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Retol seny. instal.protecció/incendis.420x420mm2. panell PVC.grui		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

18 PG33-.JS10 u Partida alçada pels treballs elèctics de desplaçament de la bomba B1 des de la cambra de claus existent a la nova.
La partida inclou:
- Desconnexió elèctrica i retirada de cablejat de la bomba a traslladar.
- Instal·lació de bomba en nova cambra de claus.
- Subministrament i muntatge de de transductor de pressió instal·lat en canonada de sortida pel control de la bomba.
- Subminsitrament de muntatge de variador de freqüencia per instal·lacío a l'exterior (IP 65) de fins a 4kW.
- Connexionat del transductor de pressió i programació del variador per l'ajust de consigna de pressió requerit per DO o explotador final.
- Subminsitrament, muntatge i mecanitzat en quadre de protecció i control de selectors manual automàtic i marxa paro.
- Subministrament de tram de cablejat apantallat des de variador fins a motor.
- Posta a terra del variador , motor i elements metàl·lics
- Tot connectat provat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST DIPÒSIT BELLPUIG
Capítol 01 DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3 08 EQUIPS ELÈCTRICS
Titol 4 04 RASES BT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221C-DYZL	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línia alimentació nova caseta de claus			65,000	0,400	0,600	15,600	C#*D#*E#*F#
2	Caseta de claus a dipòsit			15,000	0,400	0,600	3,600	C#*D#*E#*F#
3	Altres			15,000	0,400	0,600	3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,800

2 PDK2-AJZ0 u Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

3 PDK1-DXA4 u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

4 P2255-DPGP m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línia alimentació nova caseta de claus			65,000	0,400	0,600	15,600	C#*D#*E#*F#
2	Caseta de claus a dipòsit			15,000	0,400	0,600	3,600	C#*D#*E#*F#
3	Altres			15,000	0,400	0,600	3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,800

Obra 01 PRESSUPOST DIPÒSIT BELLPUIG
Capítol 01 DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3 08 EQUIPS ELÈCTRICS
Titol 4 05 INSTAL·LACIONS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG2O-6SXA	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	De canalització principal a exterior dipòsit			15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

AMIDAMENTS

2 PG13-E32V u Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Exterior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 PG2O-6SXT m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Derivacions exteriors dipòsit		2,000	6,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

Obra 01 PRESSUPOST DIPÒSIT BELLPUIG
Capítol 01 DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3 08 EQUIPS ELÈCTRICS
Titol 4 06 XARXA DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG3B-E7CS	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió a equipotencial existent		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#
2	Nou dipòsit		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#
3	Caseta de claus i cloració		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 110,000

2 PG35-DY9M m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

3 PGD1-E3B7 u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nou dipòsit		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	Cambra de claus		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

4 PGD1-.JS01 u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G1)

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST DIPÒSIT BELLPUIG
Capítol 01 DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3 08 EQUIPS ELÈCTRICS
Titol 4 07 LEGALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA1-Z011	u	Legalització de la instal·lació elèctrica incloent projecte, certificat final d'obra , certificat de la instal·lació elèctrica, inspecció per part d'una Entitat d'Inspecció i control (taxes incloses) i tramitació i registre de la documentació al Canal empresa de la Generalitat (inclòs taxes). Tot inclòs (Documentació, visites, inspeccions, tràmits i lliurament de la documentació as build a la part contractant).

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	XPA1-Z012	u	Legalització de la instal·lació del radioenllaç entre la instal·lació de control de reelevació i la nova instal·lació del dipòsit i bombament.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST DIPÒSIT BELLPUIG
Capítol 01 DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3 09 AUTOMATITZACIÓ I TELECONTROL
Titol 4 01 AUTOMATITZACIÓ I CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG4Z-.JS04	u	Subministrament de Quadre de telecontrol amb remota S4W de Sofrel 24 Vdc amb 32 entrades digitals, 4 entrades analògiques, 8 sortides digitals, pantalla tàctil 7´´ i mòdem 4G. Inclou armari de polièster de 650X540X260, font d'alimentació 24 V / 5A, bateria d'emergència, protector contra sobretensions, magnetotèrmic de protecció, canal, bornes, petit material, quadre muntat i programat. Unitat de peces especials de connexió i petit material. Ma d'obra de muntatge i posta en marxa de l'equip. Aquesta partida inclou els armaris elèctrics IP55 amb portes opàques, tasques aux., muntats, cablejats i mecanitzats necessaris (inclosa la verificació a taller). Inclou proves FAT Inclou enginyeria de disseny i lliurament documentacio tècnica de detall, esquemes, llista de material i llista de connexions.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PG4Z-.JS05	u	Adaptació i modificació de l'aplicació SCADA del Centre de Control per incloure els nous senyals, consignes i selectors.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST DIPÒSIT BELLPUIG
Capítol 01 DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3 09 AUTOMATITZACIÓ I TELECONTROL
Titol 4 02 CABLEJAT DE CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PHV1-HC17	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, muntat en canalització i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sensor cabalímetre grups		2,000	15,000			30,000	C#*D#*E#*F#

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

2	Quadre Grup de pressió a quadre PLC	1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
3	Comunicació controlador cloració	1,000	22,000			22,000	C#*D#*E#*F#
4	Comunicació controlador desincrustant	1,000	22,000			22,000	C#*D#*E#*F#
5	Comunicació analitzador APMIX	1,000	22,000			22,000	C#*D#*E#*F#
6	Comnicació controlador terbolesa	1,000	22,000			22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **133,000**

2 PG312-.224S m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació Z1Z1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma IEC 60502-1amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sonda nivell sobreixidor		1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#
2	Quadre Grup de pressió a quadre PLC		2,000	15,000			30,000	C#*D#*E#*F#
3	Alarma controlador cloració		2,000	22,000			44,000	C#*D#*E#*F#
4	Alarma controlador desincrustant		2,000	22,000			44,000	C#*D#*E#*F#
5	Alarma analitzador APMIX		2,000	22,000			44,000	C#*D#*E#*F#
6	Alarma controlador terbolesa		2,000	22,000			44,000	C#*D#*E#*F#
7	Comandament extractor sala cloració		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
8		S					266,000	SUMSUBTOTAL(G1:G7)

TOTAL AMIDAMENT **266,000**

3 PG3122-.24SA m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RC4Z1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma IEC 60502-1amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sensor cabalímetre		2,000	15,000			30,000	C#*D#*E#*F#
2		S					30,000	SUMSUBTOTAL(G1:G1)

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

4 PG3126-.24SA m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RC4Z1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 4G1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma IEC 60502-1amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nivell dipòsit		1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

5 PG33-E6KD 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alimentació cabalímetre		2,000	15,000			30,000	C#*D#*E#*F#
2	Nivell boia dipòsit		1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#
3	Nivell dipòsit hipoclorit		1,000	18,000			18,000	C#*D#*E#*F#
4	Nivell dipòsit àcid		1,000	18,000			18,000	C#*D#*E#*F#
5	Nivell dipòsit aigua		1,000	18,000			18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **119,000**

6 PG33-E6LM m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, multipolar, de secció 10x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SQ Grup pressió			15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
2	De SQ sala a Quadre PLC			15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

7 PG312-.A24S u Treballs pel connexionat d'elements de camp incloent p.p. de petit material de connexió i identificació de l'element i del cablejat segons directrius de la direcció d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Elements de camp		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2		S					20,000	SUMSUBTOTAL(G1:G1)

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

8 PG12-DH7N u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

9 PG2P-6T0B 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arribada a punts finals		7,000	3,000			21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,000**

10 PG2P-6SZA m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arribada a punts finals		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

Obra 01 PRESSUPOST DIPÒSIT BELLPUIG
Capítol 02 NO TRAMIFICAT
Titol 3 01 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA1-GR01	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per la classificació a peu d'obra de residus segons REAL DECRETO 105/2008, càrrega, transport i deposició controlada a instal·lació autoritzada de gestió o reciclatge, de tots els residus d'obra segons la llista europea de Residus (ordre MAM/304/2002), catàleg europeu de residus (CER) i catàleg de residus de Catalunya (CRC). Inclou residus de construcció (excepte terres) i d'enderrocs, residus especials, residus no especials i residus inerts.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 P2R6-4I5G m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 50 km

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidaments segons annex gestió de residus		57,980				57,980	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3	Esponjament	P	35,000				20,293	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT **78,273**

3 P2RA-IQFO m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.02.01/P2R6-4I5G Càrr.mec. residus inerts o no especials instal.gestió residus,camió transp.,12t,rec.més de 10 i fins	V	78,273				78,273	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **78,273**

4 P2R4-VSRM m3 Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 50 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidaments segons annex gestió de residus		629,990				629,990	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **629,990**

5 P2RB-HG0V m3 Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.02.01/P2R4-VSRM Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb	V	629,990				629,990	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **629,990**

Obra 01 PRESSUPOST DIPÒSIT BELLPUIG
Capítol 02 NO TRAMIFICAT
Titol 3 02 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA1-SS01	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST DIPÒSIT BELLPUIG
Capítol 02 NO TRAMIFICAT
Titol 3 03 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA1-VA01	PA	Partida alçada a justificar per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 XPA1-VA02 PA Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats (canonades, cables, etc..)

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 XPA1-VA03 PA Partida alçada d'abonament íntegre per mesures correctores mediambientals

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4 XPA1-VA04 PA Unitat de cobrament íntegre per a l'compliment i proves del dipòsit.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5 XPA1-VA05 PA Unitat de cobrament íntegre per la neteja i desinfecció del dipòsit. Inclou l'esbandit amb aigua i aspiració de restes deixant el dipòsit preparat per a la seva posada en servei

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

6 XPA1-VA06 PA Partida alçada a justificar a disposició de la Direcció d'obra per a ajudes de paleteria, reposicions, imprevistos, etc.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.beilpug.cat/validado

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P2148-49L7	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (UN EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	1,49	€
P-2	P214N-.52TT	m3	Enderroc de qualsevol tipus d'estructures com formigó armat, formigó en masa, maó, etc. amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (CENT NORANTA EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	190,79	€
P-3	P214S-73G4	m	Enderroc de reixat metàl·lic de 2 a 4 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	5,02	€
P-4	P21D3-.HCLH	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 200 a 600 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tall de la conducció existent de qualsevol material. (NORANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	91,47	€
P-5	P21D4-.HBKZ	u	Desmuntatge i retirada de vàlvules, equips i accessoris de fins a 300 mm de diàmetre nominal, per a la seva substitució. Inclou subjecció de conduccions, les obres auxiliars per a la correcta retirada dels elements, la desconnexió dels cablejat i tubs elèctrics o pneumàtics, bastida, escala, polipast, etc. amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor. (DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	225,35	€
P-6	P21G1-.8Z7	m	Enderroc de canonada de fibrociment fins a 200 mm de diàmetre amb mitjans manuals, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i deposició controlada en dipòsit de residus autoritzat (TRENTA-SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	37,30	€
P-7	P21G2-.54DC	u	Treballs de connexió de la nova canonada a conducció existent. Inclou tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada. (QUATRE-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	499,59	€
P-8	P21G2-.54DD	u	Execució per part de la companyia gestora de la xarxa de distribució d'aigua potable, de la connexió de la nova canonada a la canonada existent. Inclou tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada. (MIL VUIT-CENTS UN EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	1.801,59	€
P-9	P21G3-.DJ1C	m	Demolició de canonada de fins a 30 cm de diàmetre de qualsevol material amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (DOTZE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	12,38	€
P-10	P21G7-.49KI	u	Demolició de pou de diàmetre fins a 120 cm, de parets de fins a 30 cm de qualsevol material (formigó armat, formigó en masa, maó, etc.) amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (DOS-CENTS CINC EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	205,70	€

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-11	P21R0-.92H8	u	Tallada controlada de forma directa, d'arbre de qualsevol alçària de port mitjà, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 50 km) (CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	164,35	€
P-12	P2212-55U5	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió (SET EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	7,21	€
P-13	P2212-55UB	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i més de 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió (DOTZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	12,26	€
P-14	P2217-55T3	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (QUATRE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	4,10	€
P-15	P221B-EL6Z	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió (VUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	8,85	€
P-16	P221C-DYZL	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (ONZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	11,57	€
P-17	P221K-TG42	m3	Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (VUITANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	81,55	€
P-18	P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	2,61	€
P-19	P2251-5482	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim (CINQUANTA EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	50,39	€
P-20	P2251-.5482	m3	Subministrament i col.locacio de grava 20/40, al voltant dels tubs de drenatge de les rases de recollida d'aigües, incloent el seu transport, seleccio del material i estesa. (CINQUANTA EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	50,39	€
P-21	P2255-DPGG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM (DOTZE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	12,29	€
P-22	P2255-DPGP	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (DINOU EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	19,83	€
P-23	P2255-DPIO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (QUARANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	48,30	€
P-24	P2255-.DPGG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material de préstec, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM (VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	21,24	€

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-25	P2258-.10CX7	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb material procedent de préstec, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb minicarregadora de combustible (TRETZE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	13,28	€
P-26	P2258-10CX7	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades de la pròpia obra, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb minicarregadora de combustible (QUATRE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	4,33	€
P-27	P2259-548H	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb una compactació del 90% del PM (UN EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	1,31	€
P-28	P225A-.IZLW	m3	Estesa de terra vegetal de la obra a la mateixa parcel·la del dipòsit amb mitjans mecànics i manuals (QUINZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	15,08	€
P-29	P22D1-DGOU	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	0,67	€
P-30	P261-EL49	m3	Esgotament d'excavació a cel obert, rases i pous, amb electrobomba submergible per a un cabal màxim de 150 m3/h i alçària manomètrica total fins a 10 mca (ZERO EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	0,86	€
P-31	P2R4-VSRM	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 50 km (DEU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	10,47	€
P-32	P2R6-4I5G	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 50 km (DOTZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	12,42	€
P-33	P2RA-IQFO	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, 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 (VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	26,21	€
P-34	P2RB-HG0V	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (SET EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	7,96	€
P-35	P312-IBGX	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 25 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 250 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (CENT NOU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	109,55	€
P-36	P3C1-D6X2	m2	Armadura de lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (DOTZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	12,79	€
P-37	P3C2-4246	m2	Encofrat amb plafons metàl·lics de lloses de fonaments (VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	23,40	€
P-38	P3Z3-D532	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 (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	14,51	€

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-39	P442-.DG2E	m	Biga tipus Barca RF60 de HORMIPRESA o equivalent, metàl·lica protegida amb tractament antioxidant. Totalment col·locada. Inclou transport i muntatge. (QUATRE-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB SET CÈNTIMS)	471,07	€
P-40	P447-DMDI	kg	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 (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	4,85	€
P-41	P44C-DP2W	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars i bigues formats 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 i cargols (DOS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	2,65	€
P-42	P4520-I71C	m3	Formigonament per a mur, 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 (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	144,97	€
P-43	P4520-IL9B	m3	Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba (CENT SEIXANTA-UN EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	161,06	€
P-44	P4531-10Z2W	m3	Cèrcol de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6 m2/m3, formigó 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 i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 80 kg/m3 (VUIT-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	853,38	€
P-45	P4599-OO7X	m3	Formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 / P / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba (CENT TRENTA-SET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	137,40	€
P-46	P45C1-I75A	m3	Formigonament de lloses amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	148,27	€
P-47	P45C1-IIGR	m3	Formigonament de lloses amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba (CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	164,52	€
P-48	P4B0-6094	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 16 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat (SETZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	16,22	€
P-49	P4B8-D6QM	kg	Armadura per a lloses i murs d'estructura AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	1,93	€
P-50	P4DG-3XQL	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x100 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m (VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	25,46	€
P-51	P4DG-3XQM	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x100 cm, per a murs de base curvilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m (VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	29,58	€

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-52	P4LB-.3DND	m2	Placa Alveolar E20. Ample 1,20 prefabricada de formigó . totalment col·locada. Inclou transport i muntatge. (CINQUANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	51,66	€
P-53	P4LB-.3DNE	m2	Placa Alveolar E20. Ample 0,67 prefabricada de formigó . Totalment col·locada. Inclou transport i muntatge. (NORANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	96,68	€
P-54	P4LB-.3DNF	m2	Placa Alveolar E20. Ample 1,03 prefabricada de formigó . Totalment col·locada. Inclou transport i muntatge. (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	64,25	€
P-55	P4LB-.3DNG	m2	Placa Alveolar E20. Ample 0,47 prefabricada de formigó . Totalment col·locada. Inclou transport i muntatge. (CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	159,85	€
P-56	P4LB-.3DNH	m2	Placa Alveolar E20. Ample 1,20 prefabricada de formigó . Doble biaix Totalment col·locada. Inclou transport i muntatge. (CINQUANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	55,72	€
P-57	P4LB-.3DNI	m2	Placa Alveolar E20. Ample 1,20 prefabricada de formigó . Amb biaix Totalment col·locada. Inclou transport i muntatge. (SETANTA-SET EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	77,99	€
P-58	P4LB-.3DNJ	m2	Placa Alveolar E20. Ample 1,20 prefabricada de formigó . Amb biaix Totalment col·locada. Inclou transport i muntatge. (SETANTA-TRES EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	73,70	€
P-59	P4LC-654B	m2	Perfil de xapa per a sostre col·laborant, tipus HAIRCOL 59 (mm) o equivalent, d'acer galvanitzat de 0,75 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 8 a 9 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 50 a 60 cm4, col·locat sobre estructura (SEIXANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	62,55	€
P-60	P4P7-8GBU	m	Jàssera de formigó pretensat tipus HP-50 gris calcari de HORMIPRESA o equivalent. De secció JTI-0,70x0,20+0,40x0,20. Cantells biselats i caps preparats per recolçament en pilars. Inclou transport i muntatge. (DOS-CENTS DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	212,67	€
P-61	P4P7-.8GBV	m	Unitat de formació de calze per a encast de jàssera (DOS-CENTS SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	207,75	€
P-62	P4P8-6EIX	u	Pilar de formigó armat prefabricat, tipus HA-50 gris calcari de HORMIPRESA o equivalent. Acabat exterior llis, de secció 0,40x0,40m i longitut 5,00m. Inclou sistema d'unió dels pilars a la fonamentació mitjançant unió roscada, incloent peus de pilar i cargols d'ancoratge així com morter tipus Grout. Inclou transport i muntatge. (MIL NOU-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	1.941,79	€
P-63	P4ZA-.3H0M	m	Recolzament amb elastomèr 100x5 mm, col·locat. Inclou transport i muntatge. (ONZE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	11,48	€
P-64	P4ZA-.3H0N	m	Recolzament amb elastomèr 100x5 mm, col·locat sobre jàssera JTI sobre mur. Inclou transport i muntatge. (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	122,83	€

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-65	P4ZB-3HKH	dm3	Suport de neoprè sense armar per a recolzaments, inclòs part proporcional de morter d'anivellament, col·locat (VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	28,26	€
P-66	P510-38DS	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm, de 10 cm de gruix, col·locat sense adherir (VUIT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	8,37	€
P-67	P54C-.WHHA	m	Treballs de formació i acabat de l'entrega perimetral de la llosa de coberta amb el mur (per m lineal de perímetre). Entrega de la impermeabilització i formació de junt perimetral, murets perimetrals, punts de desguàs, etc. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	24,69	€
P-68	P5Z15-4Z2X	m2	Formació de pendents amb formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	15,45	€
P-69	P5Z15-.4Z2W	m2	Formació de pendents per l'emmacat de graves, a la xarxa de subdrenatge, utilitzant mitjans mecanics (DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	2,46	€
P-70	P6125-7BID	m2	Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 11,5 cm, de maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, 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 (TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	38,78	€
P-71	P6182-44QJ	m2	Paret de tancament de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, de color amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari (QUARANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	42,39	€
P-72	P61Z3-NLJS	m3	Formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment (CENT SEIXANTA-SIS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	166,30	€
P-73	P6A2-4IHM	u	Porta de dues fulles batents de 4x2 m de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i malla electrosoldada de 200x50 mm de pas i 5 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat i plastificat, col·locada (CINC-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	583,56	€
P-74	P6A5-DRMU	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars (VINT-I-SIS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	26,03	€
P-75	P760-DP9O	m2	Subministrament i col.locació d'impermeabilització de coberta mitjançant: - Subministrament i aplicació de pintura asfàltica de base orgànica per imprimació de superfícies, tipus Impridan 100 o equivalent, a brotxa o corró en una capa - Subministrament i col·locació de làmina de betum elastòmer de superfície no protegida, tipus LBM (SBS) 30-FV o equivalent, composta per una armadura de feltre de fibra de vidre (tipus 50), recoberta, per ambdues cares, amb un màstic de betum modificat amb elastòmers (SBS) - Subministrament i col·locació de làmina de betum elastòmer de superfície no protegida, tipus LBM (SBS) 40-FP o equivalent, composta per una armadura de filtre de polièster no	36,29	€

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			teixit (tipus 130), recoberta, per ambdues cares, amb un màstic de betum modificat amb elastòmers (SBS) - Remat perimetral de la coberta, mitjançant la col·locació de platines galvanitzades, com remat final d'asfalt, segellades amb Sikaflex o equivalent, cargoleria necessària, etc. - Subministrament i col·locació de geotèxtil P.P. de 200 gr/m2 sobre làmina asfàltica (TRENTA-SIS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)		
P-76	P783-.8D32	m2	Treballs d'impermeabilització de dipòsits o elements de formigó mitjançant el subministrament i aplicació de membrana monocomponent, apta per aigua potable, a base de ciment, elàstica i flexible, alleugerida i de curat ràpid per la impermeabilització i protecció d'estructures de formigó, tipus Sikalastic-6100 FX o equivalent, aplicada a brotxa, llana o projecció en dues capes. Inclou neteja de les superfícies amb aigua a pressió fins que quedin netes de substàncies com pols, greixos, fang, etc. (TRENTA-SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	37,30	€
P-77	P7A1-.5QE5	m2	Pintura bituminosa impermeabilitzant sobre aletes i murs (ma d'obra inclosa). (QUATRE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	4,10	€
P-78	P7B1-6Q4X	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir (TRES EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	3,59	€
P-79	P7J4-DNBE	m	Formació de junt de treball, en elements formigonats ´´in situ´´, amb perfil elastomèric d'ànima plana, de 150 mm d'amplària, col·locat a l'interior (TRENTA-SET EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	37,44	€
P-80	P7JC-5QDB	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 15 mm d'amplària i 8 mm de fondària, amb massilla de silicona neutra monocomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica (SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	6,49	€
P-81	P7JF-B2ZL	m	Segellat de junts amb perfil hidroexpansiu de poliuretà de secció 2x1 cm, col·locat a l'interior del junt (SETZE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	16,23	€
P-82	P810-.3FKX	m	Subministre i col.locació de morter per a regularització de cantonades solera i murs format a base de ciment, millorat amb resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida marca Sika MonoTop®-4100 Protect o similar (VUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	8,88	€
P-83	P811-3FHF	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat (DIVUIT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	18,74	€
P-84	P8B0-.5Z7Y	m2	Pintat de parets de formigó per a protecció de la carbonatació amb dues capes de SIKAGUARD 607 W o similar (VUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	8,49	€
P-85	P8B2-G2EO	m2	Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual (VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	22,39	€

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-86	P8J5-47EW	m	Coronament de paret de 18 a 27.5 cm de gruix, amb pedra artificial de morter de ciment gris, polida, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10 (SETANTA-UN EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	71,27	€
P-87	P936-E3FQ	m3	Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM (TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	32,31	€
P-88	P961-6071	m	Col·locació de vorada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, de 25 a 30 cm d'alçària, rejuntada amb morter mixt 1:2:10 (TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	33,92	€
P-89	P9P4-.Z003	m2	Marc i tapa cega de polièster reforçat amb fibra de vidre de 30 mm de gruix, acabat superficial antilliscant (llagrimat), col·locat inclosos clips d'unió i obertures practicables, inclòs perfileria de sustentació i ancoratges. Totalment acabada. (DOS-CENTS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	200,08	€
P-90	P9S0-Z001	m2	Entramat de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 38x38 mm de pas de malla i 30 mm de gruix, acabat superficial rugós (sorreta), inclosos clips d'unió i obertures practicables, col·locat (VUITANTA-VUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	88,07	€
P-91	PAD1-.617M	u	Trapa d'accés a instrumentació de dimensions 0,40 x 0,40 m, realitzada en PRFV. Inclou marc i ferramentes, nansa d'obertura i punt per col·locar cadenat, col·locat. (QUATRE-CENTS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	400,28	€
P-92	PAD1-.617N	u	Trapa d'accés al dipòsit de dimensions 0,80 x 0,80 m, realitzada en PRFV. Inclou marc i ferramentes, nansa d'obertura i punt per col·locar cadenat, col·locat. (CINC-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	587,09	€
P-93	PAF7-7TWB	u	Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 120x90 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (TRES-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	357,40	€
P-94	PAF9-5TDV	u	Porta d'alumini anoditzat natural, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 180x230 cm, elaborada amb perfils de preu alt (MIL TRES-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	1.391,20	€
P-95	PAW6-4WE1	u	Quadre elèctric de control de la instal.lació d´emmagatzematge i dosificació d'hipoclorit, a base d´un armari dedicat incloent un PLC Unitronix, 1 terminal tàctil de supervició de 10´´ a color, maniobrabilitat elèctrica del quadre segons estàndards de GIACSA ,cablejat elèctric, safates de PVC tipus UNEX i canalitzacions des del quadre fins als diferents receptors, connexionat dels equips, i software de control de la instal·lació i intercanvi de dades amb els quadres centrals del dipòsit via Ethernet, muntat i provat. (CINC MIL CINC-CENTS SET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	5.507,73	€
P-96	PB12-DISJ	m	Barana de PRFV, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella (CENT QUINZE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	115,74	€
P-97	PB12-.PRFV	m	Barana de PRFV, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella (NORANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	92,94	€

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-98	PB31-HAGY	m2	Reixa per a forat de forma rectangular amb bastiment exterior amb platines d'acer inoxidable de 30x5 mm i malla de filferros d'acer inoxidable, teixit llis, de 3 mm de diàmetre i pas de malla de 25 mm, fixada amb fixacions mecàniques (CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	145,06	€
P-99	PD01-5CHG	u	Pou circular de registre de diàmetre 100 cm, de fins a 3,5 m de fondària, amb solera amb mitja canya de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 15 cm de gruix mínim i de planta 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm, paret per a pou circular de diàmetre 100 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4 bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 i graó per a pou de registre (MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	1.485,32	€
P-100	PD18-8D5N	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 160 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (TRENTA-VUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	38,07	€
P-101	PD1B-.60AV	u	Protector de baixant de tub de PVC DN110 mm format per xapa d'acer plegada, prelacada i pintada, incloent-hi el muntatge i la fixació mecànica a les parets. (TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	34,24	€
P-102	PD50-4818	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 755x250x70 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció col·locat amb morter (SEIXANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	69,43	€
P-103	PD55-E3PR	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 29 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4 sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 (TRES-CENTS VUIT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	308,65	€
P-104	PD5M-50TX	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=160 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren (TRENTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	35,64	€
P-105	PD731-UCUZ	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible (QUARANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	43,40	€
P-106	PD731-UCV5	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible (CENT VINT EUROS)	120,00	€
P-107	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre o arqueta, de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	18,25	€

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-108	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	0,52	€
P-109	PDK1-DXA4	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (CINQUANTA-SET EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	57,06	€
P-110	PDK1-DXB1	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (CENT SEIXANTA-UN EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	161,91	€
P-111	PDK2-AJZ0	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (NORANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	92,40	€
P-112	PDK3-.DP0N	u	Arqueta de 120x120x260 cm, amb parets de 20 cm de gruix i solera de 25 cm de gruix, de formigó armat HA - 30 / B / 20 / XD2 amb una quantitat de ciment de 325kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 (MIL DOS-CENTS CINC EUROS AMB UN CÈNTIMS)	1.205,01	€
P-113	PDK3-.DP0O	u	Arqueta de 200x200x260 cm, amb parets de 20 cm de gruix i solera de 25 cm de gruix, de formigó armat HA - 30 / B / 20 / XD2 amb una quantitat de ciment de 325kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 (MIL VUIT-CENTS DEU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.810,98	€
P-114	PDNZ-VEN1	u	Reixa de ventilació de morter de ciment de 60x60 cm, col·locat amb morter de ciment 1:4 (DOS-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	239,55	€
P-115	PEKI-HAFX	u	Reixa de ventilació de lames fixes, construida en alumini. Inclou formació de forat en mur de formigó i tela mosquitera (QUATRE-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	465,45	€
P-116	PEM0-.BGWV	u	Subministrament i instal·lació de ventilador extractor a la cambra de cloració model HCFD-25-4M ATEX de la marca Sodeca o equivalent, per a 890 m3/h a 51 dB i 60 W de potència. Totalment instal·lat i provat. (DOS MIL CINQUANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	2.053,87	€
P-117	PEM8-FH8J	u	Ventilador axial monofàsic per a 230 V de tensió, de 3000 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i mural (QUATRE-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	478,22	€
P-118	PEU8-.9JL1	u	Extractor d'aire estàtic tipus venturi per ventilació interior, model tipus-0 de Aeraspirator o equivalent, capaç de renovar un cabal d'aire de 60 m3/h calculat sobre velocitat mitjana de vent de 2,5 m/s, fabricat en xapa galvanitzada, amb coll llarg de 350 mm i de 124 mm de diàmetre. Inclòs coll d'adaptació a tub existent, embalatges, transport a Bellpuig, obertura de forat en forjat, materials, mitjans auxiliars i mà d'obra en col·locació. Totalment instal·lat i provat. (CENT NORANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	192,45	€
P-119	PF11-.3QLI	u	Subministrament i instal·lació de brida universal model Supa Plus de la marca AVK o equivalent, de 200 mm de DN i de 16 bar de PN, muntada al tub. Totalment instal·lada i provada (QUATRE-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	495,86	€

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-120	PF33-3RXL	u	Derivació de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 150 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (SIS-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	632,40	€
P-121	PF41-A150	u	Subministre i col·locació de tub passamur amb brides als extrems de 150 mm de diàmetre i 700 mm de longitud. d'acer inox AISI316. Inclòs encofrat previ, segellat, elements d'estanqueïtat, brides, canonada, juntes, fixacions i p.p d'elements de connexió i muntatge. Completament instal·lat i provat a l'obra. (QUATRE-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	496,99	€
P-122	PF41-A200	u	Subministre i col·locació de tub passamur amb brides als extrems de 200 mm de diàmetre i 700 mm de longitud. d'acer inox AISI316. Inclòs encofrat previ, segellat, elements d'estanqueïtat, brides, canonada, juntes, fixacions i p.p d'elements de connexió i muntatge. Completament instal·lat i provat a l'obra. (SIS-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	675,49	€
P-123	PF41-A300	u	Subministre i col·locació de tub passamur amb brides als extrems de 300 mm de diàmetre i 700 mm de longitud. d'acer inox AISI316. Inclòs encofrat previ, segellat, elements d'estanqueïtat, brides, canonada, juntes, fixacions i p.p d'elements de connexió i muntatge. Completament instal·lat i provat a l'obra. (VUIT-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	832,99	€
P-124	PF41-ZZ70	kg	Acer per a suports de col.lectors i estructures de suportació, executats segons plànols, inclosa part proporcional de soldadures, juntes d'estanqueïtat, cargoleria, fixacions i proves de funcionament i resta d'accessoris. (QUATRE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	4,12	€
P-125	PF42-.65E8	m	Canonada d'acer INOX AISI316L per a formació de beina de DN250 i 4,19 mm de gruix col·locada (CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	157,61	€
P-126	PF44-Z002	kg	Fabricació i muntatge de tubs, peces especials i brides d'acer al carboni S-275JR galvanitzat en calent en formació de caldereria, segons plànols. Inclou la part proporcional de juntes i cargoleria de zenc, així com la part proporcional de les soldadures d'unió que calgui realitzar en obra i la part proporcional de galvanitzat en fred amb l'aplicació d'una pintura rica en zenc com la 'Epochrom Rich Zinc' de la casa Cros o una altra similar de major qualitat. (ONZE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	11,36	€
P-127	PFB3-W6GT	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 200, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, unió mitjançant soldadura a topall, col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	64,17	€
P-128	PFB3-.W6DE	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat (TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	35,36	€
P-129	PFB3-.W6H2	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 315 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat (CENT TRENTA-SIS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	136,02	€

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-130	PFBA-YU54	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (CENT SET EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	107,17	€
P-131	PFBA-YU5M	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 315, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (DOS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	265,11	€
P-132	PG10-DB3Z	u	Armari metàl·lic des de 500x600x180 fins a 700x900x180 mm, per a servei interior, amb porta amb finestreta, encastat (TRES-CENTS SET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	307,49	€
P-133	PG12-DH7N	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (DINOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	19,97	€
P-134	PG12-DH7R	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	21,45	€
P-135	PG12-DHBD	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	47,78	€
P-136	PG13-E32V	u	Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	58,22	€
P-137	PG13-E32W	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (TRENTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	38,64	€
P-138	PG2H-4DRT	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 60x300 mm, amb 2 compartiments i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25°C a 60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada sobre suports horitzontals (SETANTA-UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	71,70	€
P-139	PG2H-4E4C	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 60x200 mm, amb 2 compartiments i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25°C a 60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada sobre suports verticals (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	54,26	€
P-140	PG2N-EUG9	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (QUATRE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	4,08	€
P-141	PG2N-EUGU	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 (DOS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	2,31	€

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-142	PG2O-6SXA	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment (SETZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	16,52	€
P-143	PG2O-6SXT	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (SET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	7,45	€
P-144	PG2P-6SZA	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 (VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	8,23	€
P-145	PG2P-6T0B	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 (CINC EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	5,57	€
P-146	PG312-.224S	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació Z1Z1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma IEC 60502-1amb baixa emissió fums, col·locat en tub (UN EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	1,51	€
P-147	PG312-.A24S	u	Treballs pel connexionat d'elements de camp incloent p.p. de petit material de connexió i identificació de l'element i del cablejat segons directrius de la direcció d'obra. (SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	7,59	€
P-148	PG3122-.24SA	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RC4Z1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma IEC 60502-1amb baixa emissió fums, col·locat en tub (UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	1,66	€
P-149	PG3126-.24SA	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RC4Z1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 4G1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma IEC 60502-1amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	2,25	€
P-150	PG33-E600	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment (SET EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	7,97	€
P-151	PG33-E6C7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x35 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 (DEU EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	10,23	€
P-152	PG33-E6CR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DOS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	2,11	€

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-153	PG33-E6E1	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 en tub (TRES EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	3,71	€
P-154	PG33-E6KD	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 (DOS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	2,11	€
P-155	PG33-E6LM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, multipolar, de secció 10x1,5 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 (SET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	7,40	€
P-156	PG33-E6OT	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 5x16 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 (SETZE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	16,21	€
P-157	PG33-.JS01	u	Punt d'instal·lació a receptor de força incloent caixa de connexió, tub de conducció, cablejat, connexionat i marcatge de l'element. (VINT-I-DOS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	22,10	€
P-158	PG33-.JS02	u	Punt d'instal·lació a receptor monofàssic d'enllumenat incloent caixa de connexió, tub de conducció, cablejat, connexionat i marcatge de l'element. (DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	18,63	€
P-159	PG33-.JS03	u	Treballs pel connexionat d'elements de camp incloent p.p. de petit material de connexió i identificació de l'element i del cablejat segons directrius de la direcció d'obra. (QUATRE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	4,30	€
P-160	PG33-.JS10	u	Partida alçada pels treballs elèctics de desplaçament de la bomba B1 des de la cambra de claus existent a la nova. La partida inclou: - Desconnexió elèctrica i retirada de cablejat de la bomba a traslladar. - Instal·lació de bomba en nova cambra de claus. - Subministrament i muntatge de de transductor de pressió instal·lat en canonada de sortida pel control de la bomba. - Subminsitrament de muntatge de variador de freqüencia per instal·lacío a l'exterior (IP 65) de fins a 4kW. - Connexionat del transductor de pressió i programació del variador per l'ajust de consigna de pressió requerit per DO o explotador final. - Subminsitrament, muntatge i mecanitzat en quadre de protecció i control de selectors manual automàtic i marxa paro. - Subministrament de tram de cablejat apantallat des de variador fins a motor. - Posta a terra del variador , motor i elements metàl·lics - Tot connectat provat i en funcionament. (MIL QUATRE-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	1.478,57	€
P-161	PG35-DY8N	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (UN EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	1,21	€

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-162	PG35-DY9M	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (NOU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	9,22	€
P-163	PG3B-E7CS	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (DOTZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	12,06	€
P-164	PG4Z-.JS01	u	Quadre elèctric Baixa tensió nova sala de claus i cloració, de Icc 6 kA i IP55, situat sobre bancada dins de sala de claus. Configuració elèctrica segons esquemes unifilars (plànols projecte) amb aparellatge de protecció, comandament i mesura marca Schneider o equivalent: Aquest preu inclou la corresponent bancada metàl·lica, placa de fons de l'envolvent, el cablejat de intern del quadre, barra col·lectora i distribució de terres, canaletes de distribució interior, borns de connexionat de la línia d'entrda i de sortida, marcatge de tot els elements del quadre (elements, borns, cablet...), l'equema multifilar; accessoris auxiliars i envolvent. Tot inclòs, connectat i en funcionament. (DEU MIL CINC-CENTS ONZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	10.511,66	€
P-165	PG4Z-.JS02	u	Quadret d'endolls amb 2 bases Schuko de 16A i una base CETAC trifàsica 3P+N+T. Segons esquema unifilar i en armari tipus KAE 12m,3a de 90x100 o equivalent. Relació de material marca Schneider o equivalent: 1 ut. Kae. 12m,3a 90x100 13180 1 ut. base em.sal.inc.ráp16A3PNT380-415VIP44 PKY16F435 2 ut. base em.sal.inc.ráp16A 2PT 200-250V IP44 PKY16F423 1 ut Magneto 2p 16A 1 ut. Magneto 4p 16A Tot inclòs i en funcionament. (CENT SEIXANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	166,73	€
P-166	PG4Z-.JS03	u	Treballs en quadre general existent per l'ampliació d'una nova sortida. Relació de material marca Schneider o equivalent: 1u. A9R15440 1u. A9F79432 Inclou el petit material per l'adaptació del quadre existent i la part proporcional de petit material per completar el muntatge. (TRES-CENTS SEIXANTA EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	360,78	€
P-167	PG4Z-.JS04	u	Subministrament de Quadre de telecontrol amb remota S4W de Sofrel 24 Vdc amb 32 entrades digitals, 4 entrades analògiques, 8 sortides digitals, pantalla tàctil 7´´ i mòdem 4G. Inclou armari de polièster de 650X540X260, font d'alimentació 24 V / 5A, bateria d'emergència, protector contra sobretensions, magnetotèrmic de protecció, canal, bornes, petit material, quadre muntat i programat. Unitat de peces especials de connexió i petit material. Ma d'obra de muntatge i posta en marxa de l'equip. Aquesta partida inclou els armaris elèctrics IP55 amb portes opàques, tasques aux., muntats, cablejats i mecanitzats necessaris (inclosa la verificació a taller). Inclou proves FAT Inclou enginyeria de disseny i lliurament documentacio tècnica de detall, esquemes, llista de material i llista de connexions. (NOU MIL SET-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	9.792,35	€
P-168	PG4Z-.JS05	u	Adaptació i modificació de l'aplicació SCADA del Centre de Control per incloure els nous senyals, consignes i selectors. (DOS MIL SIS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	2.635,50	€

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-169	PG6D-6OZ7	u	Interruptor, de superfície, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, preu alt, amb grau de protecció IP-55, amb tub rígid de PVC, caixa de derivació quadrada i conductor de coure de designació H07V-U (SETANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	71,50	€
P-170	PG6M-6PE2	u	Presa de corrent de superfície (2P+T), 16 A, 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, amb amb tub rígid de PVC, caixa de derivació quadrada i conductor de coure de designació H07Z1-K (AS) Type 2 (SETANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	75,29	€
P-171	PGD1-E3B7	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	36,74	€
P-172	PGD1-.JS01	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (VINT-I-VUIT EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	28,05	€
P-173	PH57-B39V	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (CENT VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	127,23	€
P-174	PHB3-HYUM	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 (SETANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	79,87	€
P-175	PHB3-HZ84	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1500 mm de llargària, 50 W de potència, flux lluminós de 6500 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 (NORANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	94,87	€
P-176	PHV1-HC17	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, muntat en canalització i connectat (UN EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	1,60	€
P-177	PJ60-.HC2C	u	Subministrament i instal·lació d'equips de mesura de Clor, terbolessa i pH. Inclou: - SC1000 eco display per controlador amb pantalla tàctil. Versió eco (màx. 4 sondes) - SC1000 base de controlador per connexió de 4 sondes sc, 4 sortides analògiques. Alimentació 220 V - CL17sc analitzador de Clor lliure residual o Clor total, rang 0,03 - 10 mg/l. Mètode colorimètric DPD. Kit d'instal·lació amb ajustament de pressió per trencament de càrrega. Requereix connexió a controlador sc. - Clor lliure, set de reactius per CL17 i CL17 sc. Inclou Tampó clor lliure, Indicador clor lliure i Indicador DPD - TU5300 sc: Turbidímetre làser de baix rang, versió ISO - Tapa de calibració per TU5300/5400 - Rasqueta de neteja manual de la cubeta per turbidímetres làser TU5200, TU5300 sc i TU5400 sc - Suport de servei per al capçal del turbidímetre TU5 - Bastonets de neteja del compartiment de cubeta de TU5 (10 unitats) - pHD sc Sensor diferencial de pH, digital, cos RYTON, 10 m de cable. Muntatge i inmersió o bypass. Amb sensor de temperatura NTC. - Te en PVC de 1" per a sensors sc Totalment instal·lat i provat (SETZE MIL TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	16.365,51	€

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-178	PJ65-3GAX	u	Elements de seguretat del sistema de dosificació de clor, inclòs cartell de risc de corrosió i de dutxa renta ulls d'emergència, renta ulls manual de paret de 2 l amb ampolles de primers auxilis i soport. Completament instal.lat i provat a l'obra (CENT SEIXANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	169,51	€
P-179	PJ65-3GAY	u	Subministrament i instal·lació d'equip de dutxa-rentaulls amb motor bomba de 1 hp, amb sistema automàtic a pressió constant, muntat i connectat a la xarxa (SET-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	794,26	€
P-180	PJ71-.3HIQ	u	Dipòsit d'emmagatzematge d´hipoclorit de 750 litres de capacitat, de PE, incloent nivells discrets de màxima i mínima, muntat i provat. Inclou revestiment del cubet ambresina de poliester reforçada amb fibra de vidre per assegurar la seva estanqueitat (TRES MIL SIS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	3.623,49	€
P-181	PJ71-.3HIR	u	Cel·la d'injecció de 3 vies amb canya d'injecció per a brida de 1´´ a ser muntada en picatge a canonada, muntada i provada. (QUATRE-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	476,09	€
P-182	PJ71-.3HIS	u	Dipòsit d´emmagatzematge d'àcid diluït per a sistema desincrustant, de 90 litres de capacitat, de PE, incloent cubet de retenció i nivells discrets de màxima i mínima, muntat i provat (QUATRE-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	429,06	€
P-183	PJ71-.3HIU	u	Dipòsit d´emmagatzematge d'aigua per a sistema desincrustant, de 90 litres de capacitat, de PE, incloent nivells discrets de màxima i mínima, muntat i provat. (DOS-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	287,70	€
P-184	PJ71-.3HIY	u	Bombeig d´aigua de mostra associat a cada punt de dosificació fins a analitzador de clor residual en base a una bomba de mostra centrífuga monocel·lular en AISI 304 model CM3-3 A-R-A-E-AVBE F-A-A-N de la marca Grundfos o equivalent, per a donar uns 2m3/h a 2 bar, incloent valvuleria d'aïllament i retenció segons diagrama de flux adjunt, tot muntat i provat. (QUATRE-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	487,90	€
P-185	PJM5-.7B6S	u	Posada en funcionament i servei de manteniment anual dels equips de mesura de clor, terbolesa i pH. Inclou: - Warranty PLUS Service Turbidímetres làser en continu TU3500 sc/TU5400 sc 1x/any. Durada del contracte: 24 mesos no prorrogables. - Warranty PLUS Service CL17sc Colorim. CHlorine Analyser 2x/any. Durada del contracte: 24 mesos no prorrogables. (MIL CENT TRENTA-SIS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	1.136,10	€
P-186	PJM6-.H995	u	Subministrament de cabalímetre electromagnètic, de la marca KRONHE model OPTIFLUX , DN200/PN16. Segons especificacions tècniques de GIACSA. (DOS MIL TRES-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	2.327,43	€
P-187	PJM6-.H996	u	Subministrament de cabalímetre electromagnètic, de la marca KRONHE model OPTIFLUX , DN100/PN16. Segons especificacions tècniques de GIACSA. (DOS MIL CENT DISSET EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	2.117,43	€
P-188	PJM9-.E9K9	u	Subministrament i col·locació de ventosa trifuncional de DN50, marca AVK serie 701/70 o similar, PN16 de pas nominal, cos en ACER din sT.37 provada hidràulicament a 1.5xPN, flotador i parts internes en ABS, embridada segons EN-1092-2, revestiment d'epoxi en RAL 5017, junta tórica BUNA-N(NBR) i cargoleria d'acer inoxidable AISI-316. muntat en caldereria d'inoxidable. Inclou part proporcional d'elements de connexió i muntage. (SET-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	737,64	€
P-189	PJMC-.Z007	u	Subministrament i instal·lació d'equip de detecció de sobreeiximent, vibratori, model Liquiphant FTL31 marca Endress & Hauser o similar, amb les següents característiques: - Homologació: AA Zona no classificada - Alimentació;senyal de sortida 10-30VDC;PNP3 fils	387,63	€

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Entrada de cable connector vàlvula SO4400 M16, capçal IP65 NEMA 4X Segons especificacions tècniques, inclosos p.p de materials auxiliars. Completament instal·lat i provat. (TRES-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)		
P-190	PJMC-.Z009	u	Subministrament i muntatge de interruptor de nivell tipus boia, Marca ENDRESS+HAUSER (o equivalent), Model: Liquifloat T FTS20 AC/DC PP/PVC, Unitats: 10, Microinterruptor: SPDT, 250V, AC/150V DC, Material: PP, Cable: PVC , Longitud cable: 20 m, Contrapes: FTS20, recubierto PA, Inclou contrapes, Resta de característiques segons ETP GJMCBO01 . Totalment muntat i provat. (CENT DISSET EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	117,22	€
P-191	PJMC-.Z010	u	Subministrament i muntatge de mesurador de nivell radar, Marca ENDRESS+HAUSER (o equivalent), Model: FMR20-AARBMWDEWFE1, Antena: 40mm/1-1/2´´, Mesurador: Mitjançant radar, Homologació: Zona no classificada, Alimentació/sortida/operació: 4-fils/Modbus RS485 + Bluetooth, màx.rang mesura: 15m, liquid -40oC...80oC, Connexió a Procés part posterior (Material): Rosca G1 ISO228, Connexió Procés Frontal (Material): Rosca ISO228 G1-1/2, Longitud cable: 5m/16ft, MATERIALS: Connexió a Procés Part posterior: PVDF, Frontal: PVDF, Inclou: Suport per a l'instal·lació del sensor en AISI 316L. Totalment muntat i provat. (MIL DOS-CENTS SET EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	1.207,22	€
P-192	PM32-DZ3Z	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (SEIXANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	61,56	€
P-193	PM32-DZ48	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (CENT UN EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	101,72	€
P-194	PMS0-6Z7G	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (ONZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	11,32	€
P-195	PMS0-6Z7I	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (ONZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	11,24	€
P-196	PMS0-6Z7N	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (DISSET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	17,30	€
P-197	PN12-.DPP8	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta de tancament elàstic, model INFINITY de la marca Belgicast o equivalent, DN50, pas total, PN10/16, tipus de connexió brida fixa (EN 1092-2 PN16), acabat de cares Tipus B-Brida amb ressalt, Norma distància entre cares EN 558 sèrie 14 (F4), tipus de tapa fus interior, material cos i tapa de fosa dúctil EN-GJS-500-7, recobriment Epoxi 250 micres GSK RAL 5015 (blau), material femella prensa aleació de coure CW617N, material eix acer inoxidable AISI420 (1.4021), material femella tancament aleació de coure CW617N, material de tancament fosa dúctil EN-GJS-500-7, sistema de tancament vulcanitzat, elastòmer estanquitat EPDM, protecció brida adhesiu cobrebrides (2 unitats), tipus d'acionament manual - volant, tancament dretes, material cargoleria acer - Geomet. Totalment instal·lada i provada (CENT NOU EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	109,37	€

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-198	PN12-.DPPS	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta de tancament elàstic, model INFINITY de la marca Belgicast o equivalent, DN150, pas total, PN10/16, tipus de connexió brida fixa (EN 1092-2 PN16), acabat de cares Tipus B-Brida amb ressalt, Norma distància entre cares EN 558 sèrie 14 (F4), tipus de tapa fus interior, material cos i tapa de fosa dúctil EN-GJS-500-7, recobriment Epoxi 250 micres GSK RAL 5015 (blau), material femella prensa aleació de coure CW617N, material eix acer inoxidable AISI420 (1.4021), material femella tancament aleació de coure CW617N, material de tancament fosa dúctil EN-GJS-500-7, sistema de tancament vulcanitzat, elastòmer estanquitat EPDM, protecció brida adhesiu cobrebrides (2 unitats), tipus d'acionament manual - volant, tancament dretes, material cargoleria acer - Geomet. Totalment instal·lada i provada (TRES-CENTS QUINZE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	315,80	€
P-199	PN12-.DPPW	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta de tancament elàstic, model INFINITY de la marca Belgicast o equivalent, DN200, pas total, PN16, tipus de connexió brida fixa (EN 1092-2 PN16), acabat de cares Tipus B-Brida amb ressalt, Norma distància entre cares EN 558 sèrie 14 (F4), tipus de tapa fus interior, material cos i tapa de fosa dúctil EN-GJS-500-7, recobriment Epoxi 250 micres GSK RAL 5015 (blau), material femella prensa aleació de coure CW617N, material eix acer inoxidable AISI420 (1.4021), material femella tancament aleació de coure CW617N, material de tancament fosa dúctil EN-GJS-500-7, sistema de tancament vulcanitzat, elastòmer estanquitat EPDM, protecció brida adhesiu cobrebrides (2 unitats), tipus d'acionament manual - volant, tancament dretes, material cargoleria acer - Geomet. Totalment instal·lada i provada (CINC-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	585,74	€
P-200	PN44-.FAM7	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de papallona d'eix central amb brides tipus Belgicast BV.05.2CB o equivalent DN 200 mm; PN 1.6 MPa amb reductor manual, cos en fosa dúctil GGG 40, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420, disc inox AISI 316 sobre junta EPDM, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada. (QUATRE-CENTS SETANTA EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	470,63	€
P-201	PN44-.FAMJ	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de papallona d'eix central amb brides tipus Belgicast BV.05.2CB o equivalent DN 300 mm; PN 1.6 MPa amb reductor manual, cos en fosa dúctil GGG 40, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420, disc inox AISI 316 sobre junta EPDM, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada. (MIL CENT SETANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	1.172,52	€
P-202	PN70-ED1S	u	Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 150 mm de diàmetre nominal, de 4 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 3 bar, tipus hidroblock de Belgicast o similar. Preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada (QUATRE MIL TRES-CENTS TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	4.303,33	€
P-203	PNE3-.9B6J	u	Subministrament i instal·lació de filtre tipus carxofa format per un tub de malla d'acer galvanitzat de pas suficientment gran com per evitar que es puguin introduir fulles i altres elements a l'interior de la canonada de sortida del dipòsit de DN300 mm (DOS-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	287,76	€
P-204	PNH1-.CP8Q	u	Desmuntatge i desplaçament per a emmagatzematge a magatzem de GIACSA d'equip de bombament existent de la línia Bellpuig per gravetat. Inclou tots els elements necessaris, la càrrega i disposició de la gestió de residus. (QUATRE-CENTS CINC EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	405,97	€
P-205	PNM0-.E3G6	u	Sistema de dosificació d´hipoclorit des del dipòsit d'emmagatzematge fins als punts de dosificació de postcloració, a base de 2 bombes Grundfos model DDA AR 7,5 16, canonada de conducció de la solució d´hipoclorit en PTFE de 6mm amb protección exterior de PVC de 1/2´´ ,i valvuleria de control segons diagrama de flux annex, tot muntat i provat. (TRES MIL VUIT-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	3.897,58	€

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-206	PNM0-.E3G7	u	Sistema de dosificació d´àcid diluït des del dipòsit d´emmagatzematge fins a cada punt de dosificació, a base de 1 bomba marca TACMINA PZ61VFCW000 de 3,6 l/h a 8 bar, canonada de conducció de la solució àcida en PTFE de 6 mm amb protecció exterior de PVC de 1/2´´, i valvuleria de control segons diagrama de flux annex, tot muntat i provat. (CINC-CENTS VUITANTA EUROS AMB SET CÈNTIMS)	580,07	€
P-207	PNM0-.E3G8	u	Sistema de dosificació d'aigua des del dipòsit d´emmagatzematge fins a cada punt de dosificació, a base de 1 bomba marca TACMINA PZ61VFCW000 de 3,6 l/h a 8 bar, canonada de conducció de l'aigua d'esbandit en PTFE de 6 mm amb protecció exterior de PVC de 1/2´´, i valvuleria de control segons diagrama de flux annex, tot muntat i provat. (CINC-CENTS VUITANTA EUROS AMB SET CÈNTIMS)	580,07	€
P-208	PNX2-.6S4R	u	Subministrament i muntatge d'equip de bombament HYDRO VAR + ROT 3 NLX 66/2-2 400E/T (3 bombes) marca Ideal o similar. Inclou bancada, col.lector impulsió, dipòsit menbrana 100L-10KG serie Hydro i quadre de control amb interruptors, proteccions i pilots de senyalització. Totalment instal.lat i provat. (TRENTA-QUATRE MIL QUINZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	34.015,18	€
P-209	PNZ0-36IS	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat superficialment (CINC-CENTS CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	505,20	€
P-210	PNZ0-36IY	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 300 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat superficialment (SET-CENTS CINC EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	705,76	€
P-211	PQN1-.HAA8	m	Subminstrament i col.locació d'ecala de polièster amb proteccio de seguretat. ancorada a les parets interior del dipòsit. Inclou masteler en el seu desembarcament a coberta (DOS-CENTS NORANTA EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	290,58	€
P-212	PQN1-.HAA9	m	Subminstrament i col.locació d'escala de gat construida amb polièster (PRFV) per l'accès a la coberta del dipòsit amb proteccio de seguretat. ancorada a les parets del dipòsit. Inclou anells antipànic i porta d'accés amb clau (DOS-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	299,79	€
P-213	PQN1-.PRFV	m	Escala recta de PRFV, de 0,8 m d'amplària, amb 2 suports, esglaons de planxa PRFV amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontal i posterior, de 2 mm de gruix i barana PRFV, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 cm d'alçària (TRES-CENTS QUARANTA EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	340,04	€
P-214	PY02-614V	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de llosa massissa formigó armat, de 60 a 90 mm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	18,32	€
P-215	PZM4-G010	u	Subministre i col.locació de polipast 1.000 Kg. Accionament per carro i elevació elèctrica marca Vicinay o similar. S'inclou linia de presa de corrent plegable i biga carrilera. S'inclou fixacions i p.p d'elements de connexió i muntatge. Completament instal.lat i provat a l'obra. (TRES MIL DOS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	3.286,02	€

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-216	XPA1-CC01	PA	Partida alçada a justificar per a treballs de resposició i/o millora de la conducció existent d'alimentació del dipòsit actual. (CINC MIL EUROS)	5.000,00	€
P-217	XPA1-GR01	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per la classificació a peu d'obra de residus segons REAL DECRETO 105/2008, càrrega, transport i deposició controlada a instal·lació autoritzada de gestió o reciclatge, de tots els residus d'obra segons la llista europea de Residus (ordre MAM/304/2002), catàleg europeu de residus (CER) i catàleg de residus de Catalunya (CRC). Inclou residus de construcció (excepte terres) i d'enderrocs, residus especials, residus no especials i residus inerts. (QUATRE MIL TRES-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	4.386,07	€
P-218	XPA1-SS01	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra (CATORZE MIL CENT QUARANTA-UN EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	14.141,39	€
P-219	XPA1-VA01	PA	Partida alçada a justificar per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra (MIL EUROS)	1.000,00	€
P-220	XPA1-VA02	PA	Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats (canonades, cables, etc..) (MIL EUROS)	1.000,00	€
P-221	XPA1-VA03	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per mesures correctores mediambientals (DOS MIL EUROS)	2.000,00	€
P-222	XPA1-VA04	PA	Unitat de cobrament íntegre per a l'ompliment i proves del dipòsit. (MIL EUROS)	1.000,00	€
P-223	XPA1-VA05	PA	Unitat de cobrament íntegre per la neteja i desinfecció del dipòsit. Inclou l'esbandit amb aigua i aspiració de restes deixant el dipòsit preparat per a la seva posada en servei (MIL DOS-CENTS EUROS)	1.200,00	€
P-224	XPA1-VA06	PA	Partida alçada a justificar a disposició de la Direcció d'obra per a ajudes de paleteria, reposicions, imprevistos, etc. (DEU MIL EUROS)	10.000,00	€
P-225	XPA1-Z011	u	Legalització de la instal·lació elèctrica incloent projecte, certificat final d'obra , certificat de la instal·lació elèctrica, inspecció per part d'una Entitat d'Inspecció i control (taxes incloses) i tramitació i registre de la documentació al Canal empresa de la Generalitat (inclòs taxes). Tot inclòs (Documentació, visites, inspeccions, tràmits i lliurament de la documentació as build a la part contractant). (MIL QUATRE-CENTS EUROS)	1.400,00	€
P-226	XPA1-Z012	u	Legalització de la instal·lació del radioenllaç entre la instal·lació de control de reelevació i la nova instal·lació del dipòsit i bombament. (SIS-CENTS EUROS)	600,00	€
P-227	XPA1-NET02	PA	Partida alçada a justificar per a la neteja i desinfecció dels paraments verticals interiors de la cambra de claus previ al pintat (DOS-CENTS EUROS)	200,00	€
P-228	XPA-LEG01	PA	Partida alçada a justificar per a la Redacció de l'expedient de legalització segons APQ-6 del RD 656/2017, presentació davant d'indústria i posterior seguiment durant l'execució de les obres. (MIL TRES-CENTS EUROS)	1.300,00	€

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Bellpuig, febrer de 2025

L´autor del projecte,

Oscar Soria García
Enginyer industrial
Col·legiat núm. 19.794
ABM, Serveis d´Enginyeria i Consulting, S.L.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.beilpug.cat/validado

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-1	P2148-49L7	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió		**1,49**	**€**
				Altres conceptes	1,49000	€
P-2	P214N-.52T	m3	Enderroc de qualsevol tipus d'estructures com formigó armat, formigó en masa, maó, etc. amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor		**190,79**	**€**
				Altres conceptes	190,79000	€
P-3	P214S-73G4	m	Enderroc de reixat metàl·lic de 2 a 4 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor		**5,02**	**€**
				Altres conceptes	5,02000	€
P-4	P21D3-.HCL	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 200 a 600 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tall de la conducció existent de qualsevol material.		**91,47**	**€**
				Altres conceptes	91,47000	€
P-5	P21D4-.HBK	u	Desmuntatge i retirada de vàlvules, equips i accessoris de fins a 300 mm de diàmetre nominal, per a la seva substitució. Inclou subjecció de conduccions, les obres auxiliars per a la correcta retirada dels elements, la desconnexió dels cablejat i tubs elèctrics o pneumàtics, bastida, escala, polipast, etc. amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor.		**225,35**	**€**
				Altres conceptes	225,35000	€
P-6	P21G1-.8Z7	m	Enderroc de canonada de fibrociment fins a 200 mm de diàmetre amb mitjans manuals, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i deposició controlada en dipòsit de residus autoritzat		**37,30**	**€**
	B019-HJD7	l	Líquid encapsulant per elements de fibrociment		6,79000	€
				Altres conceptes	30,51000	€
P-7	P21G2-.54D	u	Treballs de connexió de la nova canonada a conducció existent. Inclou tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada.		**499,59**	**€**
	BFBA-.TS2	u	Tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada.		360,00000	€
				Altres conceptes	139,59000	€
P-8	P21G2-.54D	u	Execució per part de la companyia gestora de la xarxa de distribució d'aigua potable, de la connexió de la nova canonada a la canonada existent. Inclou tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada.		**1.801,59**	**€**
	BFBA-.TS3	u	Execució per part de la companyia gestora de la xarxa de distribució d'aigua potable, de la connexió de la nova canonada a la canonada existent. Inclou tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada.		1.600,00000	€

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	201,59000	€
P-9	P21G3-.DJ1	m	Demolició de canonada de fins a 30 cm de diàmetre de qualsevol material amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió		**12,38**	**€**
				Altres conceptes	12,38000	€
P-10	P21G7-.49KI	u	Demolició de pou de diàmetre fins a 120 cm, de parets de fins a 30 cm de qualsevol material (formigó armat, formigó en masa, maó, etc.) amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió		**205,70**	**€**
				Altres conceptes	205,70000	€
P-11	P21R0-.92H	u	Tallada controlada de forma directa, d'arbre de qualsevol alçària de port mitjà, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 50 km)		**164,35**	**€**
				Altres conceptes	164,35000	€
P-12	P2212-55U5	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió		**7,21**	**€**
				Altres conceptes	7,21000	€
P-13	P2212-55UB	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i més de 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió		**12,26**	**€**
				Altres conceptes	12,26000	€
P-14	P2217-55T3	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió		**4,10**	**€**
				Altres conceptes	4,10000	€
P-15	P221B-EL6Z	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió		**8,85**	**€**
				Altres conceptes	8,85000	€
P-16	P221C-DYZ	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat		**11,57**	**€**
				Altres conceptes	11,57000	€
P-17	P221K-TG42	m3	Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora		**81,55**	**€**
				Altres conceptes	81,55000	€
P-18	P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM		**2,61**	**€**
				Altres conceptes	2,61000	€
P-19	P2251-5482	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim		**50,39**	**€**
	B03J-0K8O	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens		47,15084	€
				Altres conceptes	3,23916	€
P-20	P2251-.5482	m3	Subministrament i col.locacio de grava 20/40, al voltant dels tubs de drenatge de les rases de recollida d'aigües, incloent el seu transport, seleccio del material i estesa.		**50,39**	**€**
	B03J-0K8O	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens		47,15084	€
				Altres conceptes	3,23916	€
P-21	P2255-DPG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM		**12,29**	**€**
				Altres conceptes	12,29000	€
P-22	P2255-DPG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM		**19,83**	**€**

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	19,83000	€
P-23	P2255-DPIO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible		**48,30**	**€**
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm		40,17600	€
				Altres conceptes	8,12400	€
P-24	P2255-.DPG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material de préstec, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM		**21,24**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua		0,11050	€
	B03E-.5OG	m3	Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra		8,41200	€
				Altres conceptes	12,71750	€
P-25	P2258-.10C	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb material procedent de préstec, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb minicarregadora de combustible		**13,28**	**€**
	B03E-.5OG	m3	Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra		8,41200	€
	B011-05ME	m3	Aigua		0,11050	€
				Altres conceptes	4,75750	€
P-26	P2258-10CX	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades de la pròpia obra, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb minicarregadora de combustible		**4,33**	**€**
				Altres conceptes	4,33000	€
P-27	P2259-548H	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb una compactació del 90% del PM		**1,31**	**€**
				Altres conceptes	1,31000	€
P-28	P225A-.IZL	m3	Estesa de terra vegetal de la obra a la mateixa parcel·la del dipòsit amb mitjans mecànics i manuals		**15,08**	**€**
				Altres conceptes	15,08000	€
P-29	P22D1-DGO	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió		**0,67**	**€**
				Altres conceptes	0,67000	€
P-30	P261-EL49	m3	Esgotament d'excavació a cel obert, rases i pous, amb electrobomba submergible per a un cabal màxim de 150 m3/h i alçària manomètrica total fins a 10 mca		**0,86**	**€**
				Altres conceptes	0,86000	€
P-31	P2R4-VSRM	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 50 km		**10,47**	**€**
				Altres conceptes	10,47000	€
P-32	P2R6-4I5G	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 50 km		**12,42**	**€**
				Altres conceptes	12,42000	€
P-33	P2RA-IQFO	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, 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		**26,21**	**€**
	B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, 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		24,96000	€
				Altres conceptes	1,25000	€

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-34	P2RB-HG0V	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME		**7,96**	**€**
	B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME		7,58400	€
				Altres conceptes	0,37600	€
P-35	P312-IBGX	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 25 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 250 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba		**109,55**	**€**
	B06F1-I5J7	m3	Formigó en massa HM - 25 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 250 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6		84,71100	€
				Altres conceptes	24,83900	€
P-36	P3C1-D6X2	m2	Armadura de lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080		**12,79**	**€**
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm		0,04631	€
	B0B8-108B	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080		10,81200	€
				Altres conceptes	1,93169	€
P-37	P3C2-4246	m2	Encofrat amb plafons metàl·lics de lloses de fonaments		**23,40**	**€**
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos		1,43986	€
	B0DZ5-0F6Q	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm		0,41000	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant		0,14200	€
	B0D80-0CNV	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos		1,34151	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer		0,20039	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi		0,73104	€
				Altres conceptes	19,13520	€
P-38	P3Z3-D532	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		**14,51**	**€**
	B067-2A9V	m3	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		9,20325	€
				Altres conceptes	5,30675	€
P-39	P442-.DG2E	m	Biga tipus Barca RF60 de HORMIPRESA o equivalent, metàl·lica protegida amb tractament antioxidant. Totalment col·locada. Inclou transport i muntatge.		**471,07**	**€**
	B4P1-CW3C	m	Biga tipus barca RF60		448,64000	€
				Altres conceptes	22,43000	€
P-40	P447-DMDI	kg	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		**4,85**	**€**
	B44Z-0M1O	kg	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		2,08000	€
				Altres conceptes	2,77000	€
P-41	P44C-DP2W	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars i bigues formats 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 i cargols		**2,65**	**€**
	B44Z-0LXO	kg	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 cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant		1,76000	€

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	0,89000	€
P-42	P4520-I71C	m3	Formigonament per a mur, 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		**144,97**	**€**
	B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6		110,07150	€
				Altres conceptes	34,89850	€
P-43	P4520-IL9B	m3	Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba		**161,06**	**€**
	B06F2-HZB3	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5		125,40150	€
				Altres conceptes	35,65850	€
P-44	P4531-10Z2	m3	Cèrcol de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6 m2/m3, formigó 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 i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 80 kg/m3		**853,38**	**€**
				Altres conceptes	853,38000	€
P-45	P4599-OO7	m3	Formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 / P / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba		**137,40**	**€**
	B06F2-I14O	m3	Formigó per armar HA - 25 / P / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6		100,35780	€
				Altres conceptes	37,04220	€
P-46	P45C1-I75A	m3	Formigonament de lloses amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba		**148,27**	**€**
	B06F2-I14N	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6		111,20040	€
				Altres conceptes	37,06960	€
P-47	P45C1-IIGR	m3	Formigonament de lloses amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba		**164,52**	**€**
	B06F2-IIGT	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5		126,68400	€
				Altres conceptes	37,83600	€
P-48	P4B0-6094	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 16 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat		**16,22**	**€**
	B091-06VL	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar		4,73200	€
	B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2		2,24640	€
				Altres conceptes	9,24160	€
P-49	P4B8-D6QM	kg	Armadura per a lloses i murs d'estructura AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2		**1,93**	**€**
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm		0,02724	€
				Altres conceptes	1,90276	€
P-50	P4DG-3XQL	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x100 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m		**25,46**	**€**
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos		0,17039	€

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B0DZ5-0F6Q	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm		0,41000	€
	B0D80-0CNV	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos		1,28173	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos		1,00320	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer		0,20039	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant		0,22720	€
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos		0,40895	€
				Altres conceptes	21,75814	€
P-51	P4DG-3XQ	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x100 cm, per a murs de base curvilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m		**29,58**	**€**
	B0DZ5-0F6Q	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm		0,41000	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer		0,20039	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos		1,00320	€
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos		0,40895	€
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos		0,17039	€
	B0D80-0CNV	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos		1,28173	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant		0,22720	€
				Altres conceptes	25,87814	€
P-52	P4LB-.3DND	m2	Placa Alveolar E20. Ample 1,20 prefabricada de formigó . totalment col·locada. Inclou transport i muntatge.		**51,66**	**€**
	B4L1-0LL9	m2	Placa Alveolar E20. Ample 1,20		49,20000	€
				Altres conceptes	2,46000	€
P-53	P4LB-.3DNE	m2	Placa Alveolar E20. Ample 0,67 prefabricada de formigó . Totalment col·locada. Inclou transport i muntatge.		**96,68**	**€**
	B4L1-0LLB	m2	Placa Alveolar E20. Ample 0,67		92,08000	€
				Altres conceptes	4,60000	€
P-54	P4LB-.3DNF	m2	Placa Alveolar E20. Ample 1,03 prefabricada de formigó . Totalment col·locada. Inclou transport i muntatge.		**64,25**	**€**
	B4L1-0LL5	m2	Placa Alveolar E20.Ample 1,03		61,19000	€
				Altres conceptes	3,06000	€
P-55	P4LB-.3DNG	m2	Placa Alveolar E20. Ample 0,47 prefabricada de formigó . Totalment col·locada. Inclou transport i muntatge.		**159,85**	**€**
	B4L1-0LL6	m2	Placa Alveolar E20.Ample 0,47		152,24000	€
				Altres conceptes	7,61000	€
P-56	P4LB-.3DNH	m2	Placa Alveolar E20. Ample 1,20 prefabricada de formigó . Doble biaix Totalment col·locada. Inclou transport i muntatge.		**55,72**	**€**
	B4L1-0LL7	m2	Placa Alveolar E20.Ample 1,20. Doble biaix		53,07000	€
				Altres conceptes	2,65000	€
P-57	P4LB-.3DNI	m2	Placa Alveolar E20. Ample 1,20 prefabricada de formigó . Amb biaix Totalment col·locada. Inclou transport i muntatge.		**77,99**	**€**
	B4L1-0LL1	m2	Placa Alveolar E20.Ample 1,20. Amb biaix		74,28000	€
				Altres conceptes	3,71000	€
P-58	P4LB-.3DNJ	m2	Placa Alveolar E20. Ample 1,20 prefabricada de formigó . Amb biaix Totalment col·locada. Inclou transport i muntatge.		**73,70**	**€**

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B4L1-0LL2	m2	Placa Alveolar E20.Ample 1,20. Amb biaix	55,20000	€
			Altres conceptes	18,50000	€
P-59	P4LC-654B	m2	Perfil de xapa per a sostre col·laborant, tipus HAIRCOL 59 (mm) o equivalent, d'acer galvanitzat de 0,75 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 8 a 9 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 50 a 60 cm4, col·locat sobre estructura	**62,55**	**€**
	B4L2-FGL3	m2	Perfil de xapa col·laborant d'acer galvanitzat de 0,75 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 8 a 9 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 50 a 60 cm4	17,00340	€
			Altres conceptes	45,54660	€
P-60	P4P7-8GBU	m	Jàssera de formigó pretensat tipus HP-50 gris calcari de HORMIPRESA o equivalent. De secció JTI-0,70x0,20+0,40x0,20. Cantells biselats i caps preparats per recolçament en pilars. Inclou transport i muntatge.	**212,67**	**€**
	B4P4-1P6T	m	Jàssera HP-50, inclòs transport a l'obra	202,54000	€
			Altres conceptes	10,13000	€
P-61	P4P7-.8GBV	m	Unitat de formació de calze per a encast de jàssera	**207,75**	**€**
	B4P4-1P6U	m	Unitat de formació de calze per a encast de jàssera	190,00000	€
			Altres conceptes	17,75000	€
P-62	P4P8-6EIX	u	Pilar de formigó armat prefabricat, tipus HA-50 gris calcari de HORMIPRESA o equivalent. Acabat exterior llis, de secció 0,40x0,40m i longitut 5,00m. Inclou sistema d'unió dels pilars a la fonamentació mitjançant unió roscada, incloent peus de pilar i cargols d'ancoratge així com morter tipus Grout. Inclou transport i muntatge.	**1.941,79**	**€**
	B4P7-1B43	m	Pilar de formigó armat prefabricat, tipus HA-50 gris calcari de HORMIPRESA o equivalent. Acabat exterior llis, de secció 0,40x0,40m i longitut 5,20m. Els pilars s'uneixen a la cimentació mitjançant unió roscada, incloent peus de pilar i cargols d'ancoratge així com morter tipus Grout.	1.849,32800	€
			Altres conceptes	92,46200	€
P-63	P4ZA-.3H0M	m	Recolzament amb elastomèr 100x5 mm, col·locat. Inclou transport i muntatge.	**11,48**	**€**
	B4P8-0KX8	m	Recolzament amb elastomèr 100x5 mm	10,93000	€
			Altres conceptes	0,55000	€
P-64	P4ZA-.3H0N	m	Recolzament amb elastomèr 100x5 mm, col·locat sobre jàssera JTI sobre mur. Inclou transport i muntatge.	**122,83**	**€**
	B4P8-0KX9	m	Recolzament amb elastomèr 100x5 mm. Jàssera JTI sobre mur	116,98000	€
			Altres conceptes	5,85000	€
P-65	P4ZB-3HKH	dm3	Suport de neoprè sense armar per a recolzaments, inclòs part proporcional de morter d'anivellament, col·locat	**28,26**	**€**
	B4P8-0KX7	dm3	Neoprè sense armar per a recolzaments	26,33000	€
			Altres conceptes	1,93000	€
P-66	P510-38DS	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm, de 10 cm de gruix, col·locat sense adherir	**8,37**	**€**
	B038-05NU	t	Palet de riera 16 a 32 mm	4,26378	€
			Altres conceptes	4,10622	€
P-67	P54C-.WHH	m	Treballs de formació i acabat de l'entrega perimetral de la llosa de coberta amb el mur (per m lineal de perímetre). Entrega de la impermeabilització i formació de junt perimetral, murets perimetrals, punts de desguàs, etc.	**24,69**	**€**

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0CHK-2OMG	m	Formació de junt perimetral de la llosa de coberta amb el mur i entrega de la impermeabilització.	15,00000	€
			Altres conceptes	9,69000	€
P-68	P5Z15-4Z2X	m2	Formació de pendents amb formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat	**15,45**	**€**
			Altres conceptes	15,45000	€
P-69	P5Z15-.4Z2	m2	Formació de pendents per l'emmacat de graves, a la xarxa de subdrenatge, utilitzant mitjans mecanics	**2,46**	**€**
			Altres conceptes	2,46000	€
P-70	P6125-7BID	m2	Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 11,5 cm, de maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, 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	**38,78**	**€**
	B0F1A-073W	u	Maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	7,56364	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,02851	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	2,50925	€
			Altres conceptes	28,67860	€
P-71	P6182-44QJ	m2	Paret de tancament de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, de color amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari	**42,39**	**€**
	B0E2-0EIM	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, de color, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	19,90468	€
			Altres conceptes	22,48532	€
P-72	P61Z3-NLJS	m3	Formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment	**166,30**	**€**
	B06F2-I1VM	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	118,20900	€
			Altres conceptes	48,09100	€
P-73	P6A2-4IHM	u	Porta de dues fulles batents de 4x2 m de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i malla electrosoldada de 200x50 mm de pas i 5 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat i plastificat, col·locada	**583,56**	**€**
	B6A1-0YWL	u	Porta de dues fulles batents de 4x2 m de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i malla electrosoldada de 200x50 mm de pas i 5 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat i plastificat	412,20000	€
			Altres conceptes	171,36000	€
P-74	P6A5-DRMU	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars	**26,03**	**€**
	B0AI-07C8	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat i plastificat, de diàmetres 2 i 3 mm i de 50x50 mm de pas de malla	5,72000	€
	B6A0-0KNH	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat i plastificat, 50 mm i d'alçària 2,35 m	6,24920	€

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B6A0-0KNO	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat i plastificat, 80 mm i d'alçària 2,35 m	4,65248	€
			Altres conceptes	9,40832	€
P-75	P760-DP9O	m2	Subministrament i col.locació d'impermeabilització de coberta mitjançant: - Subministrament i aplicació de pintura asfàltica de base orgànica per imprimació de superfícies, tipus Impridan 100 o equivalent, a brotxa o corró en una capa - Subministrament i col·locació de làmina de betum elastòmer de superfície no protegida, tipus LBM (SBS) 30-FV o equivalent, composta per una armadura de feltre de fibra de vidre (tipus 50), recoberta, per ambdues cares, amb un màstic de betum modificat amb elastòmers (SBS) - Subministrament i col·locació de làmina de betum elastòmer de superfície no protegida, tipus LBM (SBS) 40-FP o equivalent, composta per una armadura de filtre de polièster no teixit (tipus 130), recoberta, per ambdues cares, amb un màstic de betum modificat amb elastòmers (SBS) - Remat perimetral de la coberta, mitjançant la col·locació de platines galvanitzades, com remat final d'asfalt, segellades amb Sikaflex o equivalent, cargoleria necessària, etc. - Subministrament i col·locació de geotèxtil P.P. de 200 gr/m2 sobre làmina asfàltica	**36,29**	**€**
	B761-0RPA	m2	- Subministrament i aplicació de pintura asfàltica de base orgànica per imprimació de superfícies, tipus Impridan 100 o equivalent, a brotxa o corró en una capa - Subministrament i col·locació de làmina de betum elastòmer de superfície no protegida, tipus LBM (SBS) 30-FV o equivalent, composta per una armadura de feltre de fibra de vidre (tipus 50), recoberta, per ambdues cares, amb un màstic de betum modificat amb elastòmers (SBS) - Remat perimetral de la coberta, mitjançant la col·locació de platines galvanitzades, com remat final d'asfalt, segellades amb Sikaflex o equivalent, cargoleria necessària, etc. - Subministrament i col·locació de geotèxtil P.P. de 200 gr/m2 sobre làmina asfàltica	22,00000	€
			Altres conceptes	14,29000	€
P-76	P783-.8D32	m2	Treballs d'impermeabilització de dipòsits o elements de formigó mitjançant el subministrament i aplicació de membrana monocomponent, apta per aigua potable, a base de ciment, elàstica i flexible, alleugerida i de curat ràpid per la impermeabilització i protecció d'estructures de formigó, tipus Sikalastic-6100 FX o equivalent, aplicada a brotxa, llana o projecció en dues capes. Inclou neteja de les superfícies amb aigua a pressió fins que quedin netes de substàncies com pols, greixos, fang, etc.	**37,30**	**€**
	B7Z0-13F4	kg	Membrana impermeabilizante elástica y flexible monocomponente, MasterSeal 6100 FX de MBCC de Sika, para estructuras de hormigón y mortero.	14,40000	€
			Altres conceptes	22,90000	€
P-77	P7A1-.5QE5	m2	Pintura bituminosa impermeabilitzant sobre aletes i murs (ma d'obra inclosa).	**4,10**	**€**
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	2,59600	€
			Altres conceptes	1,50400	€
P-78	P7B1-6Q4X	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir	**3,59**	**€**
	B7B1-0KPW	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit, lligat tèrmicament de 140 a 190 g/m2	2,11200	€
			Altres conceptes	1,47800	€
P-79	P7J4-DNBE	m	Formació de junt de treball, en elements formigonats ´´in situ´´, amb perfil elastomèric d'ànima plana, de 150 mm d'amplària, col·locat a l'interior	**37,44**	**€**
	B7JA-0H30	m	Perfil elastomèric d'ànima plana de 150 mm d'amplària per a junt de treball interior	32,39250	€

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	5,04750	€
P-80	P7JC-5QDB	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 15 mm d'amplària i 8 mm de fondària, amb massilla de silicona neutra monocomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica	**6,49**	**€**
	B7J4-0GSI	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	0,15089	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	3,52541	€
			Altres conceptes	2,81370	€
P-81	P7JF-B2ZL	m	Segellat de junts amb perfil hidroexpansiu de poliuretà de secció 2x1 cm, col·locat a l'interior del junt	**16,23**	**€**
	B7J5-16VV	m	Junt expansiu en contacte amb l'aigua, de poliuretà, de secció 2x1 cm	6,12150	€
			Altres conceptes	10,10850	€
P-82	P810-.3FKX	m	Subministre i col.locació de morter per a regularització de cantonades solera i murs format a base de ciment, millorat amb resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida marca Sika MonoTop®-4100 Protect o similar	**8,88**	**€**
			Altres conceptes	8,88000	€
P-83	P811-3FHF	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat	**18,74**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01569	€
	B811-1ZWW	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	1,05827	€
			Altres conceptes	17,66604	€
P-84	P8B0-.5Z7Y	m2	Pintat de parets de formigó per a protecció de la carbonatació amb dues capes de SIKAGUARD 607 W o similar	**8,49**	**€**
	B8B0-2GSU	kg	Pintura anticarbonatació, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat	4,31200	€
			Altres conceptes	4,17800	€
P-85	P8B2-G2EO	m2	Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual	**22,39**	**€**
	B898-2MHY	l	Pintura de poliuretà bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	1,50427	€
	B898-2MHX	l	Pintura epoxi bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	2,70848	€
			Altres conceptes	18,17725	€
P-86	P8J5-47EW	m	Coronament de paret de 18 a 27.5 cm de gruix, amb pedra artificial de morter de ciment gris, polida, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10	**71,27**	**€**
	B0G1-0H83	m	Peça de pedra artificial de morter de ciment gris, polida, per a coronament de parets de 18 a 27.5 cm de gruix i amb dos cantells en escaire	59,02740	€
			Altres conceptes	12,24260	€
P-87	P936-E3FQ	m3	Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM	**32,31**	**€**
	B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	20,97600	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,11050	€
			Altres conceptes	11,22350	€
P-88	P961-6071	m	Col·locació de vorada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, de 25 a 30 cm d'alçària, rejuntada amb morter mixt 1:2:10	**33,92**	**€**

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B069-I3Q0	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	11,49852	€
			Altres conceptes	22,42148	€
P-89	P9P4-.Z003	m2	Marc i tapa cega de polièster reforçat amb fibra de vidre de 30 mm de gruix, acabat superficial antilliscant (llagrimat), col·locat inclosos clips d'unió i obertures practicables, inclòs perfileria de sustentació i ancoratges. Totalment acabada.	**200,08**	**€**
	B0B5Z003	m2	Marc i tapa cega de polièster reforçat amb fibra de vidre de 30 mm de gruix, acabat superficial antilliscant (llagrimat)	157,50000	€
			Altres conceptes	42,58000	€
P-90	P9S0-Z001	m2	Entramat de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 38x38 mm de pas de malla i 30 mm de gruix, acabat superficial rugós (sorreta), inclosos clips d'unió i obertures practicables, col·locat	**88,07**	**€**
	B0B3-Z001	m2	Entramat de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 38x38 mm de pas de malla i 30 mm de gruix, acabat superficial rugós (sorreta), inclosos clips d'unió i pp de marc per suport	64,05000	€
			Altres conceptes	24,02000	€
P-91	PAD1-.617M	u	Trapa d'accés a instrumentació de dimensions 0,40 x 0,40 m, realitzada en PRFV. Inclou marc i ferramentes, nansa d'obertura i punt per col·locar cadenat, col·locat.	**400,28**	**€**
	BAD1-16WV	u	Trapa per materials practicable de planxa d'acer galvanitzat, gofrada i plegada d e3 mm de gruix per a un buit d'obra de 120x120 cm. Inclos bastiment puny, agafadors, tornilleria i part proporcional de peces especials.	338,63000	€
	B5ZZB-131C	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló 8/10 mm	3,68000	€
			Altres conceptes	57,97000	€
P-92	PAD1-.617N	u	Trapa d'accés al dipòsit de dimensions 0,80 x 0,80 m, realitzada en PRFV. Inclou marc i ferramentes, nansa d'obertura i punt per col·locar cadenat, col·locat.	**587,09**	**€**
	BAD1-16WU	u	Trapa practicable per home de planxa d'acer galvanitzat, gofrada i plegada d e3 mm de gruix, per a un buit d'obra de 80x80 cm, amb bastiment de perfils laminats galvanitzats L 40+4 mm, amb puny, agafadors, tornilleria i port proporcional de peces especials.	506,67000	€
			Altres conceptes	80,42000	€
P-93	PAF7-7TWB	u	Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 120x90 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	**357,40**	**€**
	BAF4-1R66	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	229,19760	€
	BAF6-1V9W	m2	Fulla fixa d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	86,37300	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,41750	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,14800	€
			Altres conceptes	34,26390	€
P-94	PAF9-5TDV	u	Porta d'alumini anoditzat natural, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 180x230 cm, elaborada amb perfils de preu alt	**1.391,20**	**€**
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	3,49050	€

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BAF5-134H	m2	Porta d'alumini anoditzat natural, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3,25 a 4,24 m2, elaborada amb perfils de preu alt	1.289,07180	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	8,23460	€
			Altres conceptes	90,40310	€
P-95	PAW6-4WE	u	Quadre elèctric de control de la instal.lació d´emmagatzematge i dosificació d'hipoclorit, a base d´un armari dedicat incloent un PLC Unitronix, 1 terminal tàctil de supervició de 10´´ a color, maniobrabilitat elèctrica del quadre segons estàndards de GIACSA ,cablejat elèctric, safates de PVC tipus UNEX i canalitzacions des del quadre fins als diferents receptors, connexionat dels equips, i software de control de la instal·lació i intercanvi de dades amb els quadres centrals del dipòsit via Ethernet, muntat i provat.	**5.507,73**	**€**
	BJ62-H020	u	Armari dedicat incloent un PLC Unitronix, 1 terminal tàctil de supervició de 10´´ a color, maniobrabilitat elèctrica del quadre segons estàndards de GIACSA ,cablejat elèctric, safates de PVC tipus UNEX i canalitzacions des del quadre fins als diferents receptors, connexionat dels equips, i software de control de la instal·lació i intercanvi de dades amb els quadres centrals del dipòsit via Ethernet, muntat i provat.	5.000,00000	€
			Altres conceptes	507,73000	€
P-96	PB12-DISJ	m	Barana de PRFV, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	**115,74**	**€**
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,62000	€
	BB10-PRFV	m	Barana PRFV, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 cm d'alçària	64,60000	€
			Altres conceptes	48,52000	€
P-97	PB12-.PRFV	m	Barana de PRFV, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	**92,94**	**€**
	BB10-PRFV	m	Barana PRFV, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 cm d'alçària	64,60000	€
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,62000	€
			Altres conceptes	25,72000	€
P-98	PB31-HAGY	m2	Reixa per a forat de forma rectangular amb bastiment exterior amb platines d'acer inoxidable de 30x5 mm i malla de filferros d'acer inoxidable, teixit llis, de 3 mm de diàmetre i pas de malla de 25 mm, fixada amb fixacions mecàniques	**145,06**	**€**
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	5,24000	€
	BB33-H5IA	m2	Reixa per a forat de forma rectangular amb bastiment exterior amb pletines d'acer inoxidable AISI 304 de 30x5 mm i malla de filferros d'acer inoxidable AISI 304, teixit llis, de 2 mm de diàmetre i pas de malla de 25 mm	115,39000	€
			Altres conceptes	24,43000	€
P-99	PD01-5CHG	u	Pou circular de registre de diàmetre 100 cm, de fins a 3,5 m de fondària, amb solera amb mitja canya de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 15 cm de gruix mínim i de planta 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm, paret per a pou circular de diàmetre 100 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4 bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 i graó per a pou de registre	**1.485,32**	**€**
			Altres conceptes	1.485,32000	€
P-100	PD18-8D5N	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 160 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	**38,07**	**€**
	BD1A-1NDJ	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 160 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	15,14800	€

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BDW3-FFAK	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm		6,29970	€
	BDW3-FFAP	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm		0,28000	€
	BD11-0MDG	u	Brida per a tub de PVC entre 125 i 160 mm		1,46730	€
				Altres conceptes	14,87500	€
P-101	PD1B-.60AV	u	Protector de baixant de tub de PVC DN110 mm format per xapa d'acer plegada, prelacada i pintada, incloent-hi el muntatge i la fixació mecànica a les parets.		**34,24**	**€**
	B0CHE-2HL4	m2	Planxa expandida i nervada d'acer galvanitzat, de 0,3 mm de gruix		0,93300	€
				Altres conceptes	33,30700	€
P-102	PD50-4818	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 755x250x70 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció col·locat amb morter		**69,43**	**€**
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2		1,92280	€
	BD50-1KLO	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 755x250x70 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció		46,49000	€
				Altres conceptes	21,01720	€
P-103	PD55-E3PR	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 29 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4 sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6		**308,65**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua		0,00663	€
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1		51,84081	€
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6		24,20616	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs		1,45158	€
				Altres conceptes	231,14482	€
P-104	PD5M-50TX	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=160 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren		**35,64**	**€**
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens		11,02179	€
	BD5O-0LJZ	m	Tub volta ranurat de PVC, de paret simple i 160 mm		8,82000	€
				Altres conceptes	15,79821	€
P-105	PD731-UCU	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible		**43,40**	**€**
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm		3,93725	€
	BD76-VKRH	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat		24,06180	€
				Altres conceptes	15,40095	€
P-106	PD731-UCV	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible		**120,00**	**€**

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm		10,31184	€
	BD76-VBXH	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat		84,39480	€
				Altres conceptes	25,29336	€
P-107	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre o arqueta, de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra		**18,25**	**€**
	BDD4-H4XN	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes		3,84000	€
				Altres conceptes	14,41000	€
P-108	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització		**0,52**	**€**
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè		0,29580	€
				Altres conceptes	0,22420	€
P-109	PDK1-DXA4	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta		**57,06**	**€**
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2		0,19040	€
	BDK5-1KH0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124		39,39000	€
				Altres conceptes	17,47960	€
P-110	PDK1-DXB1	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta		**161,91**	**€**
	BDK5-1KH8	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124		111,71000	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2		0,31535	€
				Altres conceptes	49,88465	€
P-111	PDK2-AJZ0	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació		**92,40**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua		0,00332	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs		0,50490	€
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1		12,49035	€
				Altres conceptes	79,40143	€
P-112	PDK3-.DP0	u	Arqueta de 120x120x260 cm, amb parets de 20 cm de gruix i solera de 25 cm de gruix, de formigó armat HA - 30 / B / 20 / XD2 amb una quantitat de ciment de 325kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5		**1.205,01**	**€**
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm		0,59148	€
	B0D80-0CNV	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos		1,34151	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm		0,02724	€
	B06F2-IIGT	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5		126,68400	€

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	1.076,36577	€
P-113	PDK3-.DP0	u	Arqueta de 200x200x260 cm, amb parets de 20 cm de gruix i solera de 25 cm de gruix, de formigó armat HA - 30 / B / 20 / XD2 amb una quantitat de ciment de 325kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5		**1.810,98**	**€**
	B06F2-IIGT	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5		126,68400	€
	B0D80-0CNV	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos		1,34151	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm		0,59148	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm		0,02724	€
				Altres conceptes	1.682,33577	€
P-114	PDNZ-VEN1	u	Reixa de ventilació de morter de ciment de 60x60 cm, col·locat amb morter de ciment 1:4		**239,55**	**€**
	BDNZZEN1	U	Reixa ventilacio 60cm x 60cm		220,00000	€
				Altres conceptes	19,55000	€
P-115	PEKI-HAFX	u	Reixa de ventilació de lames fixes, construida en alumini. Inclou formació de forat en mur de formigó i tela mosquitera		**465,45**	**€**
	BEKI-H5QI	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 400x325 mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment		400,00000	€
				Altres conceptes	65,45000	€
P-116	PEM0-.BGW	u	Subministrament i instal·lació de ventilador extractor a la cambra de cloració model HCFD-25-4M ATEX de la marca Sodeca o equivalent, per a 890 m3/h a 51 dB i 60 W de potència. Totalment instal·lat i provat.		**2.053,87**	**€**
	B0AP-07IW	u	Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella		3,16000	€
	BEM0-2OYY	u	Ventilador extractor a la cambra de cloració model HCFD-25-4M ATEX de la marca Sodeca o equivalent, per a 890 m3/h a 51 dB i 60 W de potència.		1.905,17000	€
				Altres conceptes	145,54000	€
P-117	PEM8-FH8J	u	Ventilador axial monofàsic per a 230 V de tensió, de 3000 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i mural		**478,22**	**€**
	BEM6-0ORN	u	Ventilador axial monofàsic per a 230 V de tensió, 3000 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa		407,63000	€
	BEW5-0OVW	u	Suport estàndard amb antivibració per a ventilador axial, preu alt		17,22000	€
				Altres conceptes	53,37000	€
P-118	PEU8-.9JL1	u	Extractor d'aire estàtic tipus venturi per ventilació interior, model tipus-0 de Aeraspirator o equivalent, capaç de renovar un cabal d'aire de 60 m3/h calculat sobre velocitat mitjana de vent de 2,5 m/s, fabricat en xapa galvanitzada, amb coll llarg de 350 mm i de 124 mm de diàmetre. Inclòs coll d'adaptació a tub existent, embalatges, transport a Bellpuig, obertura de forat en forjat, materials, mitjans auxiliars i mà d'obra en col·locació. Totalment instal·lat i provat.		**192,45**	**€**
	BEU8-2A5G	u	Extractor d'aire estàtic tipus venturi per ventilació interior, model tipus-0 de Aeraspirator o equivalent, capaç de renovar un cabal d'aire de 60 m3/h calculat sobre velocitat mitjana de vent de 2,5 m/s, fabricat en xapa galvanitzada, amb coll llarg de 350 mm i de 124 mm de diàmetre. Inclòs coll d'adaptació a tub existent, embalatges, transport a Bellpuig, obertura de forat en forjat, materials, mitjans auxiliars i mà d'obra en col·locació.		140,00000	€
				Altres conceptes	52,45000	€
P-119	PF11-.3QLI	u	Subministrament i instal·lació de brida universal model Supa Plus de la marca AVK o equivalent, de 200 mm de DN i de 16 bar de PN, muntada al tub. Totalment instal·lada i provada		**495,86**	**€**
	BF11-04BJ	u	Brida universal model Supa Plus de la marca AVK o equivalent, de 200 mm de DN i de 16 bar de PN, muntada al tub.		411,00000	€

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	84,86000	€
P-120	PF33-3RXL	u	Derivació de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 150 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa		**632,40**	**€**
	BF33-058K	u	Derivació de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90°, embridat de 150 mm de diàmetre nominal		455,00000	€
				Altres conceptes	177,40000	€
P-121	PF41-A150	u	Subministre i col·locació de tub passamur amb brides als extrems de 150 mm de diàmetre i 700 mm de longitud. d'acer inox AISI316. Inclòs encofrat previ, segellat, elements d'estanqueïtat, brides, canonada, juntes, fixacions i p.p d'elements de connexió i muntatge. Completament instal·lat i provat a l'obra.		**496,99**	**€**
	BF41-A150	m	Tub passamur amb brides als extrems de 150 mm de diàmetre i 700 mm de longitud. d'acer inox AISI316. Inclòs encofrat previ, segellat, elements d'estanqueïtat, brides, canonada, juntes, fixacions i p.p d'elements de connexió i muntatge.		430,00000	€
				Altres conceptes	66,99000	€
P-122	PF41-A200	u	Subministre i col·locació de tub passamur amb brides als extrems de 200 mm de diàmetre i 700 mm de longitud. d'acer inox AISI316. Inclòs encofrat previ, segellat, elements d'estanqueïtat, brides, canonada, juntes, fixacions i p.p d'elements de connexió i muntatge. Completament instal·lat i provat a l'obra.		**675,49**	**€**
	BF41-A200	m	Tub passamur amb brides als extrems de 200 mm de diàmetre i 700 mm de longitud. d'acer inox AISI316. Inclòs encofrat previ, segellat, elements d'estanqueïtat, brides, canonada, juntes, fixacions i p.p d'elements de connexió i muntatge.		600,00000	€
				Altres conceptes	75,49000	€
P-123	PF41-A300	u	Subministre i col·locació de tub passamur amb brides als extrems de 300 mm de diàmetre i 700 mm de longitud. d'acer inox AISI316. Inclòs encofrat previ, segellat, elements d'estanqueïtat, brides, canonada, juntes, fixacions i p.p d'elements de connexió i muntatge. Completament instal·lat i provat a l'obra.		**832,99**	**€**
	BF41-A300	m	Tub passamur amb brides als extrems de 300 mm de diàmetre i 700 mm de longitud. d'acer inox AISI316. Inclòs encofrat previ, segellat, elements d'estanqueïtat, brides, canonada, juntes, fixacions i p.p d'elements de connexió i muntatge.		750,00000	€
				Altres conceptes	82,99000	€
P-124	PF41-ZZ70	kg	Acer per a suports de col.lectors i estructures de suportació, executats segons plànols, inclosa part proporcional de soldadures, juntes d'estanqueïtat, cargoleria, fixacions i proves de funcionament i resta d'accessoris.		**4,12**	**€**
				Sense descomposició	4,12000	€
P-125	PF42-.65E8	m	Canonada d'acer INOX AISI316L per a formació de beina de DN250 i 4,19 mm de gruix col·locada		**157,61**	**€**
	BFW3-1AN2	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre, per a unió a pressió		76,89600	€
	BF43-17YD	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 250 mm de diàmetre exterior i de 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312		58,04820	€
				Altres conceptes	22,66580	€
P-126	PF44-Z002	kg	Fabricació i muntatge de tubs, peces especials i brides d'acer al carboni S-275JR galvanitzat en calent en formació de caldereria, segons plànols. Inclou la part proporcional de juntes i cargoleria de zenc, així com la part proporcional de les soldadures d'unió que calgui realitzar en obra i la part proporcional de galvanitzat en fred amb l'aplicació d'una pintura rica en zenc com la 'Epochrom Rich Zinc' de la casa Cros o una altra similar de major qualitat.		**11,36**	**€**
	BF44-Z001	kg	Tubs, peces especials i brides d'acer al carboni S-275JR galvanitzat en calent en formació de caldereria en cambres de claus i arquetes del nou dipòsit d'Odena. Inclou la part proporcional de juntes i cargoleria zencada, així com la part proporcional de les soldadures d'unió que calgui realitzar en obra i la part proporcional de galvanitzat en fred amb l'aplicació d'una pintura rica en zenc com la 'Epochrom Rich Zinc' de la casa Cros o una altra similar de major		6,00000	€

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			qualitat.	
			Altres conceptes 5,36000 €	
P-127	PFB3-W6GT	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 200, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, unió mitjançant soldadura a topall, col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	**64,17** €
	BFB3-096F	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 200, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 46,52220 €	
			Altres conceptes 17,64780 €	
P-128	PFB3-.W6D	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat	**35,36** €
	BFB3-0975	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 24,58200 €	
			Altres conceptes 10,77800 €	
P-129	PFB3-.W6H	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 315 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat	**136,02** €
	BFB3-097B	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 315, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 107,30400 €	
			Altres conceptes 28,71600 €	
P-130	PFBA-YU54	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	**107,17** €
	BFBA-YTS3	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per soldadura a topall 24,24000 €	
			Altres conceptes 82,93000 €	
P-131	PFBA-YU5M	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 315, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	**265,11** €
	BFBA-YTT5	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 315, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall 135,76000 €	
			Altres conceptes 129,35000 €	
P-132	PG10-DB3Z	u	Armari metàl·lic des de 500x600x180 fins a 700x900x180 mm, per a servei interior, amb porta amb finestreta, encastat	**307,49** €
	BGW0-0950	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics 5,38000 €	
	BG10-0G4I	u	Armari metàl·lic des de 500x600x180 fins a 700x900x180 mm, per a servei interior, porta amb finestreta 270,23000 €	
			Altres conceptes 31,88000 €	
P-133	PG12-DH7N	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	**19,97** €
	BG12-0G57	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment 8,65000 €	

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada 0,35000 €	
			Altres conceptes 10,97000 €	
P-134	PG12-DH7R	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment	**21,45** €
	BG12-0G55	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment 10,06000 €	
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada 0,35000 €	
			Altres conceptes 11,04000 €	
P-135	PG12-DHBD	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	**47,78** €
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada 0,35000 €	
	BG12-0G7A	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment 30,43000 €	
			Altres conceptes 17,00000 €	
P-136	PG13-E32V	u	Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment	**58,22** €
	BGW2-093N	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular 0,35000 €	
	BG13-0G2M	u	Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment 40,38000 €	
			Altres conceptes 17,49000 €	
P-137	PG13-E32W	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment	**38,64** €
	BG13-0G1L	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment 21,73000 €	
	BGW2-093N	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular 0,35000 €	
			Altres conceptes 16,56000 €	
P-138	PG2H-4DRT	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 60x300 mm, amb 2 compartiments i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada sobre suports horitzontals	**71,70** €
	BGWA-0AK2	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PVC, de 60 mm d'alçària i 300 mm d'amplària 3,70000 €	
	BGY1-1OZR	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PVC de 300 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals 9,23000 €	
	BG2I-0B7V	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 60x300 mm 27,30540 €	
	BG2F-2HLS	m	Perfil separador per a safata aïllant de PVC, de 60 mm d'alçària 6,79320 €	
	BG28-2HM6	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 300 mm d'amplària 12,41340 €	
			Altres conceptes 12,25800 €	
P-139	PG2H-4E4C	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 60x200 mm, amb 2 compartiments i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada sobre suports verticals	**54,26** €
	BG28-2HM1	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 200 mm d'amplària 9,13920 €	
	BG2F-2HLS	m	Perfil separador per a safata aïllant de PVC, de 60 mm d'alçària 6,79320 €	
	BG2I-0B7S	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 60x200 mm 17,97240 €	

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BGWA-0AK7	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PVC, de 60 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	2,43000	€
	BGY1-1P0H	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PVC de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports verticals	8,21000	€
			Altres conceptes	9,71520	€
P-140	PG2N-EUG9	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**4,08**	**€**
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,71320	€
			Altres conceptes	1,36680	€
P-141	PG2N-EUG	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	**2,31**	**€**
	BG2Q-1KTI	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, per a canalitzacions soterrades	1,21380	€
			Altres conceptes	1,09620	€
P-142	PG2O-6SXA	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment	**16,52**	**€**
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,25000	€
	BG2O-1KW7	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	13,19880	€
			Altres conceptes	3,07120	€
P-143	PG2O-6SXT	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	**7,45**	**€**
	BG2O-1KWC	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	4,91640	€
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,25000	€
			Altres conceptes	2,28360	€
P-144	PG2P-6SZA	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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	**8,23**	**€**
	BG2P-1KV0	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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	5,75280	€
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,16000	€
			Altres conceptes	2,31720	€
P-145	PG2P-6T0B	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	**5,57**	**€**
	BG2P-1KUZ	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	3,28440	€
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,16000	€
			Altres conceptes	2,12560	€
P-146	PG312-.224	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació Z1Z1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma IEC	**1,51**	**€**

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			60502-1amb baixa emissió fums, col·locat en tub		
	BG312220	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RC4Z1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma IEC 60502-1amb baixa emissió fums, col·locat en tub	0,78540	€
			Altres conceptes	0,72460	€
P-147	PG312-.A24	u	Treballs pel connexionat d'elements de camp incloent p.p. de petit material de connexió i identificació de l'element i del cablejat segons directrius de la direcció d'obra.	**7,59**	**€**
	BGWC1000S	u	Part proporcional d' accessoris per a grups electrògens	1,35000	€
			Altres conceptes	6,24000	€
P-148	PG3122-.24	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RC4Z1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma IEC 60502-1amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**1,66**	**€**
	BG312220S	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RC4Z1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma IEC 60502-1amb baixa emissió fums, col·locat en tub	0,92820	€
			Altres conceptes	0,73180	€
P-149	PG3126-.24	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RC4Z1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 4G1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma IEC 60502-1amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**2,25**	**€**
	BG312620SA	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 5x1,5 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	1,48920	€
			Altres conceptes	0,76080	€
P-150	PG33-E600	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment	**7,97**	**€**
	BG33-G2TY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	5,85480	€
			Altres conceptes	2,11520	€
P-151	PG33-E6C7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x35 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	**10,23**	**€**
	BG33-G2WU	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x35 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	6,92580	€
			Altres conceptes	3,30420	€
P-152	PG33-E6CR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**2,11**	**€**
	BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,35660	€

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes 0,75340 €	
P-153	PG33-E6E1	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 en tub	**3,71** €
	BG33-G2WZ	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	2,88660 €
			Altres conceptes 0,82340 €	
P-154	PG33-E6KD	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	**2,11** €
	BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,35660 €
			Altres conceptes 0,75340 €	
P-155	PG33-E6LM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, multipolar, de secció 10x1,5 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	**7,40** €
	BG33-G2T2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, multipolar, de secció 10x1,5 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	6,39540 €
			Altres conceptes 1,00460 €	
P-156	PG33-E6OT	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 5x16 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	**16,21** €
	BG33-G2WW	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 5x16 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	13,27020 €
			Altres conceptes 2,93980 €	
P-157	PG33-.JS01	u	Punt d'instal·lació a receptor de força incloent caixa de connexió, tub de conducció, cablejat, connexionat i marcatge de l'element.	**22,10** €
	BGWC1000S	u	Part proporcional d' accessoris per a grups electrògens	0,67500 €
	BG2P-1KUZ	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	9,66000 €
	BG13-0G16	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,28100 €
	BG33-G2VO	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 3x2,5 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	5,10000 €
			Altres conceptes 5,38400 €	
P-158	PG33-.JS02	u	Punt d'instal·lació a receptor monofàssic d'enllumenat incloent caixa de connexió, tub de conducció, cablejat, connexionat i marcatge de l'element.	**18,63** €

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG2P-1KUY	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	7,47000 €
	BG13-0G16	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,28100 €
	BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,99000 €
	BGWC1000S	u	Part proporcional d' accessoris per a grups electrògens	0,67500 €
			Altres conceptes	5,21400 €
P-159	PG33-.JS03	u	Treballs pel connexionat d'elements de camp incloent p.p. de petit material de connexió i identificació de l'element i del cablejat segons directrius de la direcció d'obra.	**4,30** €
	BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,07000 €
	BGWC1000S	u	Part proporcional d' accessoris per a grups electrògens	0,67500 €
			Altres conceptes	2,55500 €
P-160	PG33-.JS10	u	Partida alçada pels treballs elèctics de desplaçament de la bomba B1 des de la cambra de claus existent a la nova. La partida inclou: - Desconnexió elèctrica i retirada de cablejat de la bomba a traslladar. - Instal·lació de bomba en nova cambra de claus. - Subministrament i muntatge de de transductor de pressió instal·lat en canonada de sortida pel control de la bomba. - Subminsitrament de muntatge de variador de freqüencia per instal·lacío a l'exterior (IP 65) de fins a 4kW. - Connexionat del transductor de pressió i programació del variador per l'ajust de consigna de pressió requerit per DO o explotador final. - Subminsitrament, muntatge i mecanitzat en quadre de protecció i control de selectors manual automàtic i marxa paro. - Subministrament de tram de cablejat apantallat des de variador fins a motor. - Posta a terra del variador , motor i elements metàl·lics - Tot connectat provat i en funcionament.	**1.478,57** €
	BGWC-JS01	u	Material de proteccio, control i regulació.	1.235,00000 €
			Altres conceptes	243,57000 €
P-161	PG35-DY8N	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**1,21** €
	BG35-06EH	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	0,49980 €
			Altres conceptes	0,71020 €
P-162	PG35-DY9M	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**9,22** €
	BG35-06EB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	5,96700 €

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				Altres conceptes 3,25300 €	
P-163	PG3B-E7CS	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra		**12,06** €
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,59080	€
	BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,24000	€
				Altres conceptes 9,22920	€
P-164	PG4Z-.JS01	u	Quadre elèctric Baixa tensió nova sala de claus i cloració, de Icc 6 kA i IP55, situat sobre bancada dins de sala de claus. Configuració elèctrica segons esquemes unifilars (plànols projecte) amb aparellatge de protecció, comandament i mesura marca Schneider o equivalent: Aquest preu inclou la corresponent bancada metàl·lica, placa de fons de l'envolvent, el cablejat de intern del quadre, barra col·lectora i distribució de terres, canaletes de distribució interior, borns de connexionat de la línia d'entrda i de sortida, marcatge de tot els elements del quadre (elements, borns, cablet...), l'equema multifilar; accessoris auxiliars i envolvent. Tot inclòs, connectat i en funcionament.		**10.511,66** €
	BG4Z-JS02	u	SQ nou dipòsit	9.797,85000	€
				Altres conceptes 713,81000	€
P-165	PG4Z-.JS02	u	Quadret d'endolls amb 2 bases Schuko de 16A i una base CETAC trifàsica 3P+N+T. Segons esquema unifilar i en armari tipus KAE 12m,3a de 90x100 o equivalent. Relació de material marca Schneider o equivalent: 1 ut. Kae. 12m,3a 90x100 13180 1 ut. base em.sal.inc.ráp16A3PNT380-415VIP44 PKY16F435 2 ut. base em.sal.inc.ráp16A 2PT 200-250V IP44 PKY16F423 1 ut Magneto 2p 16A 1 ut. Magneto 4p 16A Tot inclòs i en funcionament.		**166,73** €
	BG4ZZ850	u	Quadret d'endolls amb 2 bases Schuko de 16A i una base CETAC trifàsica 3P+N+T. Segons esquema unifilar i en armari tipus KAE 12m,3a de 90x100 o equivalent. Relació de material marca Schneider o equivalent: 1 ut. Kae. 12m,3a 90x100 13180 1 ut. base em.sal.inc.ráp16A3PNT380-415VIP44 PKY16F435 2 ut. base em.sal.inc.ráp16A 2PT 200-250V IP44 PKY16F423 1 ut Magneto 2p 16A 1 ut. Magneto 4p 16A	146,00000	€
				Altres conceptes 20,73000	€
P-166	PG4Z-.JS03	u	Treballs en quadre general existent per l'ampliació d'una nova sortida. Relació de material marca Schneider o equivalent: 1u. A9R15440 1u. A9F79432 Inclou el petit material per l'adaptació del quadre existent i la part proporcional de petit material per completar el muntatge.		**360,78** €
	BG4Z-JS01	u	Material i p.m. adaptació quadre	215,65000	€
				Altres conceptes 145,13000	€
P-167	PG4Z-.JS04	u	Subministrament de Quadre de telecontrol amb remota S4W de Sofrel 24 Vdc amb 32 entrades digitals, 4 entrades analògiques, 8 sortides digitals, pantalla tàctil 7´´ i mòdem 4G. Inclou armari de polièster de 650X540X260, font d'alimentació 24 V / 5A, bateria d'emergència, protector contra sobretensions, magnetotèrmic de protecció, canal, bornes, petit material, quadre muntat i programat. Unitat de peces especials de connexió i petit material. Ma d'obra de muntatge i posta en marxa de l'equip. Aquesta partida inclou els armaris elèctrics IP55 amb portes opàques, tasques aux., muntats, cablejats i mecanitzats necessaris (inclosa la verificació a taller).		**9.792,35** €

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Inclou proves FAT Inclou enginyeria de disseny i lliurament documentacio tècnica de detall, esquemes, llista de material i llista de connexions.		
				Sense descomposició 9.792,35000	€
P-168	PG4Z-.JS05	u	Adaptació i modificació de l'aplicació SCADA del Centre de Control per incloure els nous senyals, consignes i selectors.		**2.635,50** €
				Sense descomposició 2.635,50000	€
P-169	PG6D-6OZ7	u	Interruptor, de superfície, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, preu alt, amb grau de protecció IP-55, amb tub rígid de PVC, caixa de derivació quadrada i conductor de coure de designació H07V-U		**71,50** €
				Altres conceptes 71,50000	€
P-170	PG6M-6PE2	u	Presa de corrent de superfície (2P+T), 16 A, 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, amb amb tub rígid de PVC, caixa de derivació quadrada i conductor de coure de designació H07Z1-K (AS) Type 2		**75,29** €
				Altres conceptes 75,29000	€
P-171	PGD1-E3B7	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra i amb el desmuntatge inclòs		**36,74** €
	BGYD-0B2Y	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra, per a seguretat i salut	5,50000	€
	BGD5-06SV	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm, per a seguretat i salut	19,57000	€
				Altres conceptes 11,67000	€
P-172	PGD1-.JS01	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra		**28,05** €
	BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	5,07000	€
				Altres conceptes 22,98000	€
P-173	PH57-B39V	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial		**127,23** €
	BH65-2IIZ	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	114,68000	€
				Altres conceptes 12,55000	€
P-174	PHB3-HYU	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		**79,87** €
	BHB1-HYSC	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	66,54000	€
				Altres conceptes 13,33000	€
P-175	PHB3-HZ84	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1500 mm de llargària, 50 W de potència, flux lluminós de 6500 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		**94,87** €
	BHB1-HZ71	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1500 mm de llargària, 50 W de potència, flux lluminós de 6500 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K	79,53000	€

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	15,34000	€
P-176	PHV1-HC17	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, muntat en canalització i connectat	**1,60**	**€**
	BHV1-H6XK	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	1,09200	€
			Altres conceptes	0,50800	€
P-177	PJ60-.HC2C	u	Subministrament i instal·lació d'equips de mesura de Clor, terbolessa i pH. Inclou: - SC1000 eco display per controlador amb pantalla tàctil. Versió eco (màx. 4 sondes) - SC1000 base de controlador per connexió de 4 sondes sc, 4 sortides analògiques. Alimentació 220 V - CL17sc analitzador de Clor lliure residual o Clor total, rang 0,03 - 10 mg/l. Mètode colorimètric DPD. Kit d'instal·lació amb ajustament de pressió per trencament de càrrega. Requereix connexió a controlador sc. - Clor lliure, set de reactius per CL17 i CL17 sc. Inclou Tampó clor lliure, Indicador clor lliure i Indicador DPD - TU5300 sc: Turbidímetre làser de baix rang, versió ISO - Tapa de calibració per TU5300/5400 - Rasqueta de neteja manual de la cubeta per turbidímetres làser TU5200, TU5300 sc i TU5400 sc - Suport de servei per al capçal del turbidímetre TU5 - Bastonets de neteja del compartiment de cubeta de TU5 (10 unitats) - pHD sc Sensor diferencial de pH, digital, cos RYTON, 10 m de cable. Muntatge i inmersió o bypass. Amb sensor de temperatura NTC. - Te en PVC de 1" per a sensors sc Totalment instal·lat i provat	**16.365,51**	**€**
	BJ62-H6K6	u	Tapa de calibració per TU5300/5400	38,40000	€
	BJ62-H6K7	u	Rasqueta de neteja manual de la cubeta per turbidímetres làser TU5200, TU5300 sc i TU5400 sc	22,90000	€
	BJ62-H6K8	u	Suport de servei per al capçal del turbidímetre TU5	46,30000	€
	BJ62-H6K9	u	Bastonets de neteja del compartiment de cubeta de TU5 (10 unitats)	22,90000	€
	BJ62-H6L1	u	pHD sc Sensor diferencial de pH, digital, cos RYTON, 10 m de cable. Muntatge i inmersió o bypass. Amb sensor de temperatura NTC.	1.614,00000	€
	BJ62-H6L2	u	Te en PVC de 1" per a sensors sc	178,00000	€
	BJ62-H6L3	u	Despeses auxiliars d'enviament	239,00000	€
	BJ62-H6K5	u	TU5300 sc: Turbidímetre làser de baix rang, versió ISO	3.611,00000	€
	BJ62-H6K2	u	SC1000 base de controlador per connexió de 4 sondes sc, 4 sortides analògiques. Alimentació 220 V	1.800,00000	€
	BJ62-H6K4	u	Clor lliure, set de reactius per CL17 i CL17 sc. Inclou: - Tampó clor lliure - Indicador clor lliure - Indicador DPD	96,70000	€
	BJ62-H6K1	u	SC1000 eco display per controlador amb pantalla tàctil. Versió eco (màx. 4 sondes)	2.957,00000	€
	BJ62-H6K3	u	CL17sc analitzador de Clor lliure residual o Clor total, rang 0,03 - 10 mg/l Mètode colorimètric DPD. Kit d'instal·lació amb ajustament de pressió per trencament de càrrega. Requereix connexió a controlador sc	4.960,00000	€
			Altres conceptes	779,31000	€
P-178	PJ65-3GAX	u	Elements de seguretat del sistema de dosificació de clor, inclòs cartell de risc de corrosió i de dutxa renta ulls d'emergència, renta ulls manual de paret de 2 l amb ampolles de primers auxilis i soport. Completament instal.lat i provat a l'obra	**169,51**	**€**
	BJ63-0R33	u	Elements de seguretat del sistema de dosificació de clor, inclòs cartell de risc de corrosió i de dutxa renta ulls d'emergència, renta ulls manual de paret de 2 l amb ampolles de primers auxilis i soport. Completament instal.lat i provat a l'obra	110,00000	€
			Altres conceptes	59,51000	€

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-179	PJ65-3GAY	u	Subministrament i instal·lació d'equip de dutxa-rentaulls amb motor bomba de 1 hp, amb sistema automàtic a pressió constant, muntat i connectat a la xarxa	**794,26**	**€**
	BJ63-0R34	u	Equip de dutxa-rentaulls amb motor bomba de 1 hp, amb sistema automàtic a pressió constant, muntat i connectat a la xarxa	705,00000	€
			Altres conceptes	89,26000	€
P-180	PJ71-.3HIQ	u	Dipòsit d'emmagatzematge d´hipoclorit de 750 litres de capacitat, de PE, incloent nivells discrets de màxima i mínima, muntat i provat. Inclou revestiment del cubet ambresina de poliester reforçada amb fibra de vidre per assegurar la seva estanqueitat	**3.623,49**	**€**
	BJ71-0R2K	u	Dipòsit d'emmagatzematge d´hipoclorit de 750 litres de capacitat, de PE, incloent nivells discrets de màxima i mínima, muntat i provat.	1.800,00000	€
	BFZ1U022	u	Revestiment del cubet del dipòsit d´hipoclorit amb resina de poliéster reforçada amb fibra de vidre per asegurar la seva estanquitat (aprox. 17 m2).	1.300,00000	€
			Altres conceptes	523,49000	€
P-181	PJ71-.3HIR	u	Cel·la d'injecció de 3 vies amb canya d'injecció per a brida de 1´´ a ser muntada en picatge a canonada, muntada i provada.	**476,09**	**€**
	BJ71-0R29	u	Cel·la d'injecció de 3 vies amb canya d'injecció per a brida de 1´´ a ser muntada en picatge a canonada, muntada i provada.	417,00000	€
			Altres conceptes	59,09000	€
P-182	PJ71-.3HIS	u	Dipòsit d´emmagatzematge d'àcid diluït per a sistema desincrustant, de 90 litres de capacitat, de PE, incloent cubet de retenció i nivells discrets de màxima i mínima, muntat i provat	**429,06**	**€**
	BJ71-0R2B	u	Dipòsit d´emmagatzematge d'àcid diluït per a sistema desincrustant, de 120 litres de capacitat, de PE, incloent cubet de retenció i nivells discrets de màxima i mínima, muntat i provat.	362,00000	€
			Altres conceptes	67,06000	€
P-183	PJ71-.3HIU	u	Dipòsit d´emmagatzematge d'aigua per a sistema desincrustant, de 90 litres de capacitat, de PE, incloent nivells discrets de màxima i mínima, muntat i provat.	**287,70**	**€**
	BJ71-0R2A	u	Dipòsit d´emmagatzematge d'aigua per a sistema desincrustant, de 120 litres de capacitat, de PE, incloent nivells discrets de màxima i mínima, muntat i provat	250,00000	€
			Altres conceptes	37,70000	€
P-184	PJ71-.3HIY	u	Bombeig d´aigua de mostra associat a cada punt de dosificació fins a analitzador de clor residual en base a una bomba de mostra centrífuga monocel·lular en AISI 304 model CM3-3 A-R-A-E-AVBE F-A-A-N de la marca Grundfos o equivalent, per a donar uns 2m3/h a 2 bar, incloent valvuleria d'aïllament i retenció segons diagrama de flux adjunt, tot muntat i provat.	**487,90**	**€**
	BJ71-0R25	u	Bomba de mostra centrífuga monocel·lular en AISI 304 per a donar uns 2m3/h a 2 bar, incloent valvuleria d'aïllament i retenció.	400,00000	€
			Altres conceptes	87,90000	€
P-185	PJM5-.7B6S	u	Posada en funcionament i servei de manteniment anual dels equips de mesura de clor, terbolesa i pH. Inclou: - Warranty PLUS Service Turbidímetres làser en continu TU3500 sc/TU5400 sc 1x/any. Durada del contracte: 24 mesos no prorrogables. - Warranty PLUS Service CL17sc Colorim. CHlorine Analyser 2x/any. Durada del contracte: 24 mesos no prorrogables.	**1.136,10**	**€**
	BJ62-H610	u	Posada en funcionament i servei de manteniment anual dels equips de mesura de clor, terbolesa i pH. Inclou: - Warranty PLUS Service Turbidímetres làser en continu TU3500 sc/TU5400 sc 1x/any. Durada del contracte: 24 mesos no prorrogables. - Warranty PLUS Service CL17sc Colorim. CHlorine Analyser 2x/any. Durada del contracte: 24 mesos no prorrogables.	1.082,00000	€
			Altres conceptes	54,10000	€
P-186	PJM6-.H995	u	Subministrament de cabalímetre electromagnètic, de la marca KRONHE model OPTIFLUX , DN200/PN16. Segons especificacions tècniques de GIACSA.	**2.327,43**	**€**

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BJM6-H6CL	u	Cabalímetre electromagnètic, de la marca KRONHE model OPTIFLUX , DN200/PN16. Segons especificacions tècniques de GIACSA.	2.000,00000		€
			Altres conceptes	327,43000		€
P-187	PJM6-.H996	u	Subministrament de cabalímetre electromagnètic, de la marca KRONHE model OPTIFLUX , DN100/PN16. Segons especificacions tècniques de GIACSA.		**2.117,43**	**€**
	BJM6-H6CM	u	Cabalímetre electromagnètic, de la marca KRONHE model OPTIFLUX , DN100/PN16. Segons especificacions tècniques de GIACSA.	1.800,00000		€
			Altres conceptes	317,43000		€
P-188	PJM9-.E9K9	u	Subministrament i col·locació de ventosa trifuncional de DN50, marca AVK serie 701/70 o similar, PN16 de pas nominal, cos en ACER din sT.37 provada hidràulicament a 1.5xPN, flotador i parts internes en ABS, embridada segons EN-1092-2, revestiment d'epoxi en RAL 5017, junta tórica BUNA-N(NBR) i cargoleria d'acer inoxidable AISI-316. muntat en caldereria d'inoxidable. Inclou part proporcional d'elements de connexió i muntage.		**737,64**	**€**
	BJM9-FFVM	u	Ventosa trifuncional de DN50, marca AVK serie 701/60 o similar, PN16 de pas nominal, cos en ACER din sT.37 provada hidràulicament a 1.5xPN, flotador i parts internes en ABS, embridada segons EN-1092-2, revestiment d'epoxi en RAL 5017, junta tórica BUNA-N(NBR) i cargoleria d'acer inoxidable AISI-316. muntat en caldereria d'inoxidable. Inclou part proporcional d'elements de connexió i muntage.	654,00000		€
			Altres conceptes	83,64000		€
P-189	PJMC-.Z007	u	Subministrament i instal·lació d'equip de detecció de sobreeiximent, vibratori, model Liquiphant FTL31 marca Endress & Hauser o similar, amb les següents característiques: - Homologació: AA Zona no classificada - Alimentació;senyal de sortida 10-30VDC;PNP3 fils - Entrada de cable connector vàlvula SO4400 M16, capçal IP65 NEMA 4X Segons especificacions tècniques, inclosos p.p de materials auxiliars. Completament instal·lat i provat.		**387,63**	**€**
	BJMC-Z007	u	Equip de detecció de sobreeiximent, vibratori, model Liquiphant FTL31 marca Endress & Hauser o similar, amb les següents característiques: - Homologació: AA Zona no classificada - Alimentació;senyal de sortida 10-30VDC;PNP3 fils - Entrada de cable connector vàlvula SO4400 M16, capçal IP65 NEMA 4X Segons especificacions tècniques, inclosos p.p de materials auxiliars.	177,00000		€
			Altres conceptes	210,63000		€
P-190	PJMC-.Z009	u	Subministrament i muntatge de interruptor de nivell tipus boia, Marca ENDRESS+HAUSER (o equivalent), Model: Liquifloat T FTS20 AC/DC PP/PVC, Unitats: 10, Microinterruptor: SPDT, 250V, AC/150V DC, Material: PP, Cable: PVC , Longitud cable: 20 m, Contrapes: FTS20, recubierto PA, Inclou contrapes, Resta de característiques segons ETP GJMCBO01 . Totalment muntat i provat.		**117,22**	**€**
	BJMC-Z009	u	Interruptor de nivell tipus boia, Marca ENDRESS+HAUSER (o equivalent), Model: Liquifloat T FTS20 AC/DC PP/PVC, Unitats: 10, Microinterruptor: SPDT, 250V, AC/150V DC, Material: PP, Cable: PVC , Longitud cable: 20 m, Contrapes: FTS20, recubierto PA, Inclou contrapes, Resta de característiques segons ETP GJMCBO01.	25,00000		€
			Altres conceptes	92,22000		€
P-191	PJMC-.Z010	u	Subministrament i muntatge de mesurador de nivell radar, Marca ENDRESS+HAUSER (o equivalent), Model: FMR20-AARBMWDEWFE1, Antena: 40mm/1-1/2´´, Mesurador: Mitjançant radar, Homologació: Zona no classificada, Alimentació/sortida/operació: 4-fils/Modbus RS485 + Bluetooth, màx.rang mesura: 15m, liquid -40oC...80oC, Connexió a Procés part posterior (Material): Rosca G1 ISO228, Connexió Procés Frontal (Material): Rosca ISO228 G1-1/2, Longitud cable: 5m/16ft, MATERIALS: Connexió a Procés Part posterior: PVDF, Frontal: PVDF, Inclou: Suport per a l'instal·lació del sensor en AISI 316L. Totalment muntat i provat.		**1.207,22**	**€**

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BJMC-010	u	Material i/o equips per execució de la partida d'obra, d'acord amb les especificacions tècniques mencionades a la seva descripció i segons oferta econòmica de fabricant.	957,56000		€
			Altres conceptes	249,66000		€
P-192	PM32-DZ3Z	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret		**61,56**	**€**
	BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	49,58000		€
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,38000		€
			Altres conceptes	11,60000		€
P-193	PM32-DZ48	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret		**101,72**	**€**
	BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	87,83000		€
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,38000		€
			Altres conceptes	13,51000		€
P-194	PMS0-6Z7G	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical		**11,32**	**€**
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,56000		€
	BMS0-1K1C	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	3,17000		€
			Altres conceptes	7,59000		€
P-195	PMS0-6Z7I	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical		**11,24**	**€**
	BMS0-1K05	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	3,09000		€
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,56000		€
			Altres conceptes	7,59000		€
P-196	PMS0-6Z7N	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical		**17,30**	**€**
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,84000		€
	BMS0-1K1R	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	6,23000		€
			Altres conceptes	10,23000		€
P-197	PN12-.DPP8	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta de tancament elàstic, model INFINITY de la marca Belgicast o equivalent, DN50, pas total, PN10/16, tipus de connexió brida fixa (EN 1092-2 PN16), acabat de cares Tipus B-Brida amb ressalt, Norma distància entre cares EN 558 sèrie 14 (F4), tipus de tapa fus interior, material cos i tapa de fosa dúctil EN-GJS-500-7, recobriment Epoxi 250 micres GSK RAL 5015 (blau), material femella prensa aleació de coure CW617N, material eix acer inoxidable AISI420 (1.4021), material femella tancament aleació de coure CW617N, material de tancament fosa dúctil EN-GJS-500-7, sistema de tancament vulcanitzat, elastòmer estanquitat EPDM, protecció brida adhesiu cobrebrides (2 unitats), tipus d'acionament manual - volant, tancament dretes, material cargoleria acer - Geomet. Totalment instal·lada i provada		**109,37**	**€**
	BN12-0XFY	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	95,70000		€

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	13,67000	€
P-198	PN12-.DPPS	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta de tancament elàstic, model INFINITY de la marca Belgicast o equivalent, DN150, pas total, PN10/16, tipus de connexió brida fixa (EN 1092-2 PN16), acabat de cares Tipus B-Brida amb ressalt, Norma distància entre cares EN 558 sèrie 14 (F4), tipus de tapa fus interior, material cos i tapa de fosa dúctil EN-GJS-500-7, recobriment Epoxi 250 micres GSK RAL 5015 (blau), material femella prensa aleació de coure CW617N, material eix acer inoxidable AISI420 (1.4021), material femella tancament aleació de coure CW617N, material de tancament fosa dúctil EN-GJS-500-7, sistema de tancament vulcanitzat, elastòmer estanquitat EPDM, protecció brida adhesiu cobrebrides (2 unitats), tipus d'acionament manual - volant, tancament dretes, material cargoleria acer - Geomet. Totalment instal·lada i provada		**315,80**	**€**
	BN12-0XG6	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa		274,90000	€
				Altres conceptes	40,90000	€
P-199	PN12-.DPP	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta de tancament elàstic, model INFINITY de la marca Belgicast o equivalent, DN200, pas total, PN16, tipus de connexió brida fixa (EN 1092-2 PN16), acabat de cares Tipus B-Brida amb ressalt, Norma distància entre cares EN 558 sèrie 14 (F4), tipus de tapa fus interior, material cos i tapa de fosa dúctil EN-GJS-500-7, recobriment Epoxi 250 micres GSK RAL 5015 (blau), material femella prensa aleació de coure CW617N, material eix acer inoxidable AISI420 (1.4021), material femella tancament aleació de coure CW617N, material de tancament fosa dúctil EN-GJS-500-7, sistema de tancament vulcanitzat, elastòmer estanquitat EPDM, protecció brida adhesiu cobrebrides (2 unitats), tipus d'acionament manual - volant, tancament dretes, material cargoleria acer - Geomet. Totalment instal·lada i provada		**585,74**	**€**
	BN12-0XG7	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa		410,72000	€
				Altres conceptes	175,02000	€
P-200	PN44-.FAM7	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de papallona d'eix central amb brides tipus Belgicast BV.05.2CB o equivalent DN 200 mm; PN 1.6 MPa amb reductor manual, cos en fosa dúctil GGG 40, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420, disc inox AISI 316 sobre junta EPDM, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.		**470,63**	**€**
	BN45-2J25	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, de doble brida, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual		301,10000	€
				Altres conceptes	169,53000	€
P-201	PN44-.FAMJ	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de papallona d'eix central amb brides tipus Belgicast BV.05.2CB o equivalent DN 300 mm; PN 1.6 MPa amb reductor manual, cos en fosa dúctil GGG 40, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420, disc inox AISI 316 sobre junta EPDM, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.		**1.172,52**	**€**
	BN45-2J2I	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, de doble brida, de 300 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual		945,04000	€
				Altres conceptes	227,48000	€
P-202	PN70-ED1S	u	Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 150 mm de diàmetre nominal, de 4 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 3 bar, tipus hidroblock de Belgicast o similar.		**4.303,33**	**€**

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			Preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada			
	BN70-0X5T	u	Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima		3.980,35000	€
				Altres conceptes	322,98000	€
P-203	PNE3-.9B6J	u	Subministrament i instal·lació de filtre tipus carxofa format per un tub de malla d'acer galvanitzat de pas suficientment gran com per evitar que es puguin introduir fulles i altres elements a l'interior de la canonada de sortida del dipòsit de DN300 mm		**287,76**	**€**
	BNE3-28LE	u	Filtre tipus carxofa format per un tub de malla d'acer galvanitzat de pas suficientment gran com per evitar que es puguin introduir fulles i altres elements a l'interior de la canonada de sortida del dipòsit de DN300 mm		250,00000	€
				Altres conceptes	37,76000	€
P-204	PNH1-.CP8	u	Desmuntatge i desplaçament per a emmagatzematge a magatzem de GIACSA d'equip de bombament existent de la línia Bellpuig per gravetat. Inclou tots els elements necessaris, la càrrega i disposició de la gestió de residus.		**405,97**	**€**
	BNH2-33YG	u	Desplaçament i emmagatzematge d'equip de bombament existent de la línia Bellpuig per gravetat. Inclou tots els elements necessaris.		300,00000	€
				Altres conceptes	105,97000	€
P-205	PNM0-.E3G	u	Sistema de dosificació d´hipoclorit des del dipòsit d'emmagatzematge fins als punts de dosificació de postcloració, a base de 2 bombes Grundfos model DDA AR 7,5 16, canonada de conducció de la solució d´hipoclorit en PTFE de 6mm amb protección exterior de PVC de 1/2´´ ,i valvuleria de control segons diagrama de flux annex, tot muntat i provat.		**3.897,58**	**€**
	BNM0-0TXA	u	Sistema de dosificació d´hipoclorit des del dipòsit d'emmagatzematge fins als punts de dosificació de postcloració, a base de 2 bombes Grundfos model DDA AR 7,5 16, canonada de conducció de la solució d´hipoclorit en PTFE de 6mm amb protección exterior de PVC de 1/2´´ ,i valvuleria de control segons diagrama de flux annex, tot muntat i provat.		3.288,00000	€
				Altres conceptes	609,58000	€
P-206	PNM0-.E3G	u	Sistema de dosificació d´àcid diluït des del dipòsit d´emmagatzematge fins a cada punt de dosificació, a base de 1 bomba marca TACMINA PZ61VFCW000 de 3,6 l/h a 8 bar, canonada de conducció de la solució àcida en PTFE de 6 mm amb protecció exterior de PVC de 1/2´´, i valvuleria de control segons diagrama de flux annex, tot muntat i provat.		**580,07**	**€**
	BNM0-0TX9	u	Sistema de dosificació d´àcid diluït des del dipòsit d´emmagatzematge fins a cada punt de dosificació, a base de 1 bomba marca TACMINA PZ61VFCW000 de 3,6 l/h a 8 bar, canonada de conducció de la solució àcida en PTFE de 6 mm amb protecció exterior de PVC de 1/2´´, i valvuleria de control segons diagrama de flux annex, tot muntat i provat.		455,00000	€
				Altres conceptes	125,07000	€
P-207	PNM0-.E3G	u	Sistema de dosificació d'aigua des del dipòsit d´emmagatzematge fins a cada punt de dosificació, a base de 1 bomba marca TACMINA PZ61VFCW000 de 3,6 l/h a 8 bar, canonada de conducció de l'aigua d'esbandit en PTFE de 6 mm amb protecció exterior de PVC de 1/2´´, i valvuleria de control segons diagrama de flux annex, tot muntat i provat.		**580,07**	**€**
	BNM0-0TXB	u	Sistema de dosificació d'aigua des del dipòsit d´emmagatzematge fins a cada punt de dosificació, a base de 1 bomba marca TACMINA PZ61VFCW000 de 3,6 l/h a 8 bar, canonada de conducció de l'aigua d'esbandit en PTFE de 6 mm amb protecció exterior de PVC de 1/2´´, i valvuleria de control segons diagrama de flux annex, tot muntat i provat.		455,00000	€
				Altres conceptes	125,07000	€
P-208	PNX2-.6S4R	u	Subministrament i muntatge d'equip de bombament HYDRO VAR + ROT 3 NLX 66/2-2 400E/T (3 bombes) marca Ideal o similar. Inclou bancada, col.lector impulsió, dipòsit menbrana 100L-10KG serie Hydro i quadre de control amb interruptors, proteccions i pilots de senyalització. Totalment instal.lat i provat.		**34.015,18**	**€**
	BNX1-1CCX	u	Subministrament i muntatge d'equip de bombament HYDRO VAR + ROT 3 NLX 66/2-2 400E/T (3 bombes) marca Ideal o similar.		28.787,70000	€

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BF32U120	ut	Subministrament i muntatge de bancada, col.lector impulsió, dipòsit menbrana 100L-10KG serie Hydro i quadre de control amb interruptors, proteccions i pilots de senyalització. Totalment instal.lat.	1.335,20000		€
	BNX2-H5QO	u	Calderí	600,00000		€
			Altres conceptes	3.292,28000		€
P-209	PNZ0-36IS	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat superficialment		**505,20**	**€**
	BNZ0-0TUQ	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal	234,45000		€
			Altres conceptes	270,75000		€
P-210	PNZ0-36IY	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 300 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat superficialment		**705,76**	**€**
	BNZ0-0TTY	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 300 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal	384,34000		€
			Altres conceptes	321,42000		€
P-211	PQN1-.HAA	m	Subminstrament i col.locació d'ecala de polièster amb proteccio de seguretat. ancorada a les parets interior del dipòsit. Inclou masteler en el seu desembarcament a coberta		**290,58**	**€**
	BQN1-H5YB	m	Subminstrament i col.locació d'ecala de polièster amb proteccio de seguretat. ancorada a les parets interior del dipòsit.	263,59000		€
			Altres conceptes	26,99000		€
P-212	PQN1-.HAA	m	Subminstrament i col.locació d'escala de gat construida amb polièster (PRFV) per l'accès a la coberta del dipòsit amb proteccio de seguretat. ancorada a les parets del dipòsit. Inclou anells antipànic i porta d'accés amb clau		**299,79**	**€**
	BQN1-H5YB	m	Subminstrament i col.locació d'ecala de polièster amb proteccio de seguretat. ancorada a les parets interior del dipòsit.	263,59000		€
			Altres conceptes	36,20000		€
P-213	PQN1-.PRF	m	Escala recta de PRFV, de 0,8 m d'amplària, amb 2 suports, esglaons de planxa PRFV amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontal i posterior, de 2 mm de gruix i barana PRFV, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 cm d'alçària		**340,04**	**€**
	BQN1-PRFV	m	Escala recta de PRFV, de 0,8 m d'amplària, amb 2 suports, esglaons de planxa PRFV amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontal i posterior, de 2 mm de gruix i barana PRFV, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 cm d'alçària	301,93000		€
			Altres conceptes	38,11000		€
P-214	PY02-614V	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de llosa massissa formigó armat, de 60 a 90 mm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària		**18,32**	**€**
			Altres conceptes	18,32000		€
P-215	PZM4-G010	u	Subministre i col.locació de polipast 1.000 Kg. Accionament per carro i elevació elèctrica marca Vicinay o similar. S'inclou linia de presa de corrent plegable i biga carrilera. S'inclou fixacions i p.p d'elements de connexió i muntatge. Completament instal.lat i provat a l'obra.		**3.286,02**	**€**

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BZ04G010	U	Polipast 1.000 Kg. Accionament per carro i elevació elèctrica marca Vicinay o similar. S'inclou linia de presa de corrent plegable i biga carrilera en perfil IPN 180 mm.	2.724,05000		€
			Altres conceptes	561,97000		€
P-216	XPA1-CC01	PA	Partida alçada a justificar per a treballs de resposició i/o millora de la conducció existent d'alimentació del dipòsit actual.		**5.000,00**	**€**
			Sense descomposició	5.000,00000		€
P-217	XPA1-GR01	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per la classificació a peu d'obra de residus segons REAL DECRETO 105/2008, càrrega, transport i deposició controlada a instal·lació autoritzada de gestió o reciclatge, de tots els residus d'obra segons la llista europea de Residus (ordre MAM/304/2002), catàleg europeu de residus (CER) i catàleg de residus de Catalunya (CRC). Inclou residus de construcció (excepte terres) i d'enderrocs, residus especials, residus no especials i residus inerts.		**4.386,07**	**€**
			Sense descomposició	4.386,07000		€
P-218	XPA1-SS01	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra		**14.141,39**	**€**
			Sense descomposició	14.141,39000		€
P-219	XPA1-VA01	PA	Partida alçada a justificar per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra		**1.000,00**	**€**
			Sense descomposició	1.000,00000		€
P-220	XPA1-VA02	PA	Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats (canonades, cables, etc..)		**1.000,00**	**€**
			Sense descomposició	1.000,00000		€
P-221	XPA1-VA03	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per mesures correctores mediambientals		**2.000,00**	**€**
			Sense descomposició	2.000,00000		€
P-222	XPA1-VA04	PA	Unitat de cobrament íntegre per a l'ompliment i proves del dipòsit.		**1.000,00**	**€**
			Sense descomposició	1.000,00000		€
P-223	XPA1-VA05	PA	Unitat de cobrament íntegre per la neteja i desinfecció del dipòsit. Inclou l'esbandit amb aigua i aspiració de restes deixant el dipòsit preparat per a la seva posada en servei		**1.200,00**	**€**
			Sense descomposició	1.200,00000		€
P-224	XPA1-VA06	PA	Partida alçada a justificar a disposició de la Direcció d'obra per a ajudes de paleteria, reposicions, imprevistos, etc.		**10.000,00**	**€**
			Sense descomposició	10.000,00000		€
P-225	XPA1-Z011	u	Legalització de la instal·lació elèctrica incloent projecte, certificat final d'obra , certificat de la instal·lació elèctrica, inspecció per part d'una Entitat d'Inspecció i control (taxes incloses) i tramitació i registre de la documentació al Canal empresa de la Generalitat (inclòs taxes). Tot inclòs (Documentació, visites, inspeccions, tràmits i lliurament de la documentació as build a la part contractant).		**1.400,00**	**€**
			Sense descomposició	1.400,00000		€
P-226	XPA1-Z012	u	Legalització de la instal·lació del radioenllaç entre la instal·lació de control de reelevació i la nova instal·lació del dipòsit i bombament.		**600,00**	**€**
			Sense descomposició	600,00000		€
P-227	XPA1-NET0	PA	Partida alçada a justificar per a la neteja i desinfecció dels paraments verticals interiors de la cambra de claus previ al pintat		**200,00**	**€**
			Sense descomposició	200,00000		€
P-228	XPA-LEG01	PA	Partida alçada a justificar per a la Redacció de l'expedient de legalització segons APQ-6 del RD 656/2017, presentació davant d'indústria i posterior seguiment durant l'execució de les obres.		**1.300,00**	**€**
			Sense descomposició	1.300,00000		€

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Bellpuig, febrer de 2025

L´autor del projecte,

Oscar Soria García
Enginyer industrial
Col·legiat núm. 19.794
ABM, Serveis d´Enginyeria i Consulting, S.L.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.beilpug.cat/Validado

PRESSUPOST

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost Dipòsit Bellpuig
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3	01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214S-73G4	m	Enderroc de reixat metàl·lic de 2 a 4 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 3)	5,02	87,000	436,74
2	P21R0-.92H8	u	Tallada controlada de forma directa, d'arbre de qualsevol alçària de port mitjà, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 50 km) (P - 11)	164,35	4,000	657,40
3	P22D1-DGOU	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 29)	0,67	2.640,000	1.768,80
4	P221K-TG42	m3	Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 17)	81,55	20,250	1.651,39
5	P2217-55T3	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 14)	4,10	955,500	3.917,55
6	P225A-.IZLW	m3	Estesa de terra vegetal de la obra a la mateixa parcel·la del dipòsit amb mitjans mecànics i manuals (P - 28)	15,08	955,500	14.408,94
7	P2259-548H	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb una compactació del 90% del PM (P - 27)	1,31	3.185,000	4.172,35

TOTAL Titol 3 01.01.01 27.013,17

Obra	01	Pressupost Dipòsit Bellpuig
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3	02	DIPÒSIT
Titol 4	01	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2212-55U5	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió (P - 12)	7,21	627,000	4.520,67
2	P2259-548H	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb una compactació del 90% del PM (P - 27)	1,31	656,000	859,36
3	P2258-10CX7	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades de la pròpia obra, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb minicarregadora de combustible (P - 26)	4,33	60,600	262,40
4	P2258-.10CX7	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb material procedent de préstec, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb minicarregadora de combustible (P - 25)	13,28	377,600	5.014,53
5	P261-EL49	m3	Esgotament d'excavació a cel obert, rases i pous, amb electrobomba submergible per a un cabal màxim de 150 m3/h i alçària manomètrica total fins a 10 mca (P - 30)	0,86	787,200	676,99

TOTAL Titol 4 01.01.02.01 11.333,95

Obra	01	Pressupost Dipòsit Bellpuig
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3	02	DIPÒSIT
Titol 4	02	XARXA DE SUBDRENATGE I DESGUÀS

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-EL6Z	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió (P - 15)	8,85	34,623	306,41
2	P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (P - 18)	2,61	92,350	241,03
3	P2255-DPIO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 23)	48,30	8,400	405,72
4	P2255-DPGG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM (P - 21)	12,29	6,720	82,59
5	P2255-.DPGG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material de préstec, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM (P - 24)	21,24	1,680	35,68
6	P7B1-6Q4X	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir (P - 78)	3,59	115,350	414,11
7	P3Z3-D532	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 (P - 38)	14,51	610,600	8.859,81
8	P2251-.5482	m3	Subministrament i col.locacio de grava 20/40, al voltant dels tubs de drenatge de les rases de recollida d'aigües, incloent el seu transport, seleccio del material i estesa. (P - 20)	50,39	48,240	2.430,81
9	P5Z15-.4Z2W	m2	Formació de pendents per l'emmacat de graves, a la xarxa de subdrenatge, utilitzant mitjans mecanics (P - 69)	2,46	487,000	1.198,02
10	PD5M-50TX	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=160 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren (P - 104)	35,64	183,000	6.522,12
11	PD731-UCUZ	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible (P - 105)	43,40	35,000	1.519,00
12	PDK3-.DP0N	u	Arqueta de 120x120x260 cm, amb parets de 20 cm de gruix i solera de 25 cm de gruix, de formigó armat HA - 30 / B / 20 / XD2 amb una quantitat de ciment de 325kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 (P - 112)	1.205,01	5,000	6.025,05
13	PDK3-.DP0O	u	Arqueta de 200x200x260 cm, amb parets de 20 cm de gruix i solera de 25 cm de gruix, de formigó armat HA - 30 / B / 20 / XD2 amb una quantitat de ciment de 325kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 (P - 113)	1.810,98	1,000	1.810,98
14	PDK1-DXB1	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 110)	161,91	6,000	971,46

TOTAL Titol 4 01.01.02.02 30.822,79

Obra	01	Pressupost Dipòsit Bellpuig
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3	02	DIPÒSIT
Titol 4	03	OBRA CIVIL
Titol 5	01	FONAMENTACIÓ I ALÇATS

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2251-5482	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 19)	50,39	97,400	4.907,99
2	P3Z3-D532	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 (P - 38)	14,51	487,000	7.066,37
3	P6125-7BID	m2	Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 11,5 cm, de maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, 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 (P - 70)	38,78	80,000	3.102,40
4	P3C2-4246	m2	Encofrat amb plafons metàl·lics de lloses de fonaments (P - 37)	23,40	23,040	539,14
5	P45C1-IIGR	m3	Formigonament de lloses amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba (P - 47)	164,52	204,216	33.597,62
6	P4DG-3XQM	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x100 cm, per a murs de base curvilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m (P - 51)	29,58	908,600	26.876,39
7	P4520-IL9B	m3	Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 + XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba (P - 43)	161,06	148,225	23.873,12
8	P4B8-D6QM	kg	Armadura per a lloses i murs d'estructura AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 49)	1,93	47.345,627	91.377,06
9	P7J4-DNBE	m	Formació de junt de treball, en elements formigonats ´´in situ´´, amb perfil elastomèric d'àmina plana, de 150 mm d'amplària, col·locat a l'interior (P - 79)	37,44	20,800	778,75
10	P7JC-5QDB	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 15 mm d'amplària i 8 mm de fondària, amb massilla de silicona neutra monocomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica (P - 80)	6,49	20,800	134,99
11	P7JF-B2ZL	m	Segellat de junts amb perfil hidroexpansiu de poliuretà de secció 2x1 cm, col·locat a l'interior del junt (P - 81)	16,23	152,000	2.466,96
12	P5Z15-4Z2X	m2	Formació de pendents amb formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat (P - 68)	15,45	445,000	6.875,25
13	P810-.3FKX	m	Subministre i col.locació de morter per a regularització de cantonades solera i murs format a base de ciment, millorat amb resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida marca Sika MonoTop®-4100 Protect o similar (P - 82)	8,88	75,000	666,00
14	P783-.8D32	m2	Treballs d'impermeabilització de dipòsits o elements de formigó mitjançant el subministrament i aplicació de membrana monocomponent, apta per aigua potable, a base de ciment, elàstica i flexible, alleugerida i de curat ràpid per la impermeabilització i protecció d'estructures de formigó, tipus Sikalastic-6100 FX o equivalent, aplicada a brotxa, llana o projecció en dues capes. Inclou neteja de les superfícies amb aigua a pressió fins que quedin netes de substàncies com pols, greixos, fang, etc. (P - 76)	37,30	395,200	14.740,96
15	P7A1-.5QE5	m2	Pintura bituminosa impermeabilitzant sobre aletes i murs (ma d'obra inclosa). (P - 77)	4,10	77,000	315,70
16	P8B0-.5Z7Y	m2	Pintat de parets de formigó per a protecció de la carbonatació amb dues capes de SIKAGUARD 607 W o similar (P - 84)	8,49	373,450	3.170,59
17	P4P8-6EIX	u	Pilar de formigó armat prefabricat, tipus HA-50 gris calcari de HORMIPRESA o equivalent. Acabat exterior llis, de secció 0,40x0,40m i longitut 5,00m. Inclou sistema d'unió dels pilars a la fonamentació mitjançant unió roscada, incloent peus de pilar i cargols d'ancoratge així com morter tipus Grout. Inclou transport i muntatge. (P - 62)	1.941,79	12,000	23.301,48

PRESSUPOST

18	P312-IBGX	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 25 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 250 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 35)	109,55	2,000	219,10

TOTAL Titol 5 **01.01.02.03.01** **244.009,87**

Obra	01	Pressupost Dipòsit Bellpuig
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Títol 3	02	DIPÒSIT
Títol 4	03	OBRA CIVIL
Títol 5	02	COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4P7-8GBU	m	Jàssera de formigó pretensat tipus HP-50 gris calcari de HORMIPRESA o equivalent. De secció JTI-0,70x0,20+0,40x0,20. Cantells biselats i caps preparats per recolçament en pilars. Inclou transport i muntatge. (P - 60)	212,67	84,000	17.864,28
2	P4ZA-.3H0M	m	Recolzament amb elastomèr 100x5 mm, col·locat. Inclou transport i muntatge. (P - 63)	11,48	76,970	883,62
3	P4ZA-.3H0N	m	Recolzament amb elastomèr 100x5 mm, col·locat sobre jàssera JTI sobre mur. Inclou transport i muntatge. (P - 64)	122,83	8,000	982,64
4	P4LB-.3DND	m2	Placa Alveolar E20. Ample 1,20 prefabricada de formigó . totalment col·locada. Inclou transport i muntatge. (P - 52)	51,66	266,640	13.774,62
5	P4LB-.3DNE	m2	Placa Alveolar E20. Ample 0,67 prefabricada de formigó . Totalment col·locada. Inclou transport i muntatge. (P - 53)	96,68	13,520	1.307,11
6	P4LB-.3DNF	m2	Placa Alveolar E20. Ample 1,03 prefabricada de formigó . Totalment col·locada. Inclou transport i muntatge. (P - 54)	64,25	10,400	668,20
7	P4LB-.3DNG	m2	Placa Alveolar E20. Ample 0,47 prefabricada de formigó . Totalment col·locada. Inclou transport i muntatge. (P - 55)	159,85	13,520	2.161,17
8	P4LB-.3DNH	m2	Placa Alveolar E20. Ample 1,20 prefabricada de formigó . Doble biaix Totalment col·locada. Inclou transport i muntatge. (P - 56)	55,72	12,120	675,33
9	P4LB-.3DNI	m2	Placa Alveolar E20. Ample 1,20 prefabricada de formigó . Amb biaix Totalment col·locada. Inclou transport i muntatge. (P - 57)	77,99	71,040	5.540,41
10	P4LB-.3DNJ	m2	Placa Alveolar E20. Ample 1,20 prefabricada de formigó . Amb biaix Totalment col·locada. Inclou transport i muntatge. (P - 58)	73,70	41,120	3.030,54
11	P442-.DG2E	m	Biga tipus Barca RF60 de HORMIPRESA o equivalent, metàl·lica protegida amb tractament antioxidant. Totalment col·locada. Inclou transport i muntatge. (P - 39)	471,07	1,260	593,55
12	P4ZB-3HKH	dm3	Suport de neoprè sense armar per a recolzaments, inclòs part proporcional de morter d'anivellament, col·locat (P - 65)	28,26	115,200	3.255,55
13	P4599-OO7X	m3	Formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 / P / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba (P - 45)	137,40	24,000	3.297,60
14	P3C1-D6X2	m2	Armadura de lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 36)	12,79	528,000	6.753,12
15	P760-DP9O	m2	Subministrament i col.locació d'impermeabilització de coberta mitjançant: - Subministrament i aplicació de pintura asfàltica de base orgànica per imprimació de superfícies, tipus Impridan 100 o equivalent, a brotxa o corró en una capa - Subministrament i col·locació de làmina de betum elastòmer de superfície no protegida, tipus LBM (SBS) 30-FV o equivalent, composta per una armadura de feltre de fibra de vidre (tipus 50), recoberta, per ambdues cares, amb un màstic de betum modificat amb elastòmers (SBS) - Subministrament i col·locació de làmina de betum elastòmer de	36,29	495,600	17.985,32

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

			superfície no protegida, tipus LBM (SBS) 40-FP o equivalent, composta per una armadura de filtre de polièster no teixit (tipus 130), recoberta, per ambdues cares, amb un màstic de betum modificat amb elastòmers (SBS) - Remat perimetral de la coberta, mitjançant la col·locació de platines galvanitzades, com remat final d'asfalt, segellades amb Sikaflex o equivalent, cargoleria necessària, etc. - Subministrament i col·locació de geotèxtil P.P. de 200 gr/m2 sobre làmina asfàltica (P - 75)			
16	P5Z15-4Z2X	m2	Formació de pendents amb formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat (P - 68)	15,45	495,600	7.657,02
17	P510-38DS	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm, de 10 cm de gruix, col·locat sense adherir (P - 66)	8,37	495,600	4.148,17
18	PY02-614V	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de llosa massissa formigó armat, de 60 a 90 mm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària (P - 214)	18,32	14,000	256,48
19	PEU8-.9JL1	u	Extractor d'aire estàtic tipus venturi per ventilació interior, model tipus-0 de Aeraspirator o equivalent, capaç de renovar un cabal d'aire de 60 m3/h calculat sobre velocitat mitjana de vent de 2,5 m/s, fabricat en xapa galvanitzada, amb coll llarg de 350 mm i de 124 mm de diàmetre. Inclòs coll d'adaptació a tub existent, embalatges, transport a Bellpuig, obertura de forat en forjat, materials, mitjans auxiliars i mà d'obra en col·locació. Totalment instal·lat i provat. (P - 118)	192,45	14,000	2.694,30
20	P54C-.WHHA	m	Treballs de formació i acabat de l'entrega perimetral de la llosa de coberta amb el mur (per m lineal de perímetre). Entrega de la impermeabilització i formació de junt perimetral, murets perimetrals, punts de desguàs, etc. (P - 67)	24,69	77,000	1.901,13
21	P4P7-.8GBV	m	Unitat de formació de calze per a encast de jàssera (P - 61)	207,75	8,000	1.662,00
22	PD18-8D5N	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 160 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 100)	38,07	24,000	913,68
23	PD1B-.60AV	u	Protector de baixant de tub de PVC DN110 mm format per xapa d'acer plegada, prelacada i pintada, incloent-hi el muntatge i la fixació mecànica a les parets. (P - 101)	34,24	24,000	821,76

TOTAL	**Titol 5**	**01.01.02.03.02**	**98.827,60**

Obra	01	Pressupost Dipòsit Bellpuig
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3	02	DIPÒSIT
Titol 4	03	OBRA CIVIL
Titol 5	03	VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQN1-.HAA9	m	Subminstrament i col.locació d'escala de gat construida amb polièster (PRFV) per l'accès a la coberta del dipòsit amb proteccio de seguretat. ancorada a les parets del dipòsit. Inclou anells antipànic i porta d'accés amb clau (P - 212)	299,79	6,000	1.798,74
2	PQN1-.HAA8	m	Subminstrament i col.locació d'ecala de polièster amb proteccio de seguretat. ancorada a les parets interior del dipòsit. Inclou masteler en el seu desembarcament a coberta (P - 211)	290,58	6,000	1.743,48
3	PB12-DISJ	m	Barana de PRFV, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella (P - 96)	115,74	76,000	8.796,24

4	PAD1-.617N	u	Trapa d'accés al dipòsit de dimensions 0,80 x 0,80 m, realitzada en PRFV. Inclou marc i ferramentes, nansa d'obertura i punt per col·locar cadenat, col·locat. (P - 92)	587,09	1,000	587,09
5	PAD1-.617M	u	Trapa d'accés a instrumentació de dimensions 0,40 x 0,40 m, realitzada en PRFV. Inclou marc i ferramentes, nansa d'obertura i punt per col·locar cadenat, col·locat. (P - 91)	400,28	1,000	400,28
6	PEKI-HAFX	u	Reixa de ventilació de lames fixes, construida en alumini. Inclou formació de forat en mur de formigó i tela mosquitera (P - 115)	465,45	4,000	1.861,80

TOTAL	**Titol 5**	**01.01.02.03.03**	**15.187,63**

Obra	01	Pressupost Dipòsit Bellpuig
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3	02	DIPÒSIT
Titol 4	04	CONDUCCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PF44-Z002	kg	Fabricació i muntatge de tubs, peces especials i brides d'acer al carboni S-275JR galvanitzat en calent en formació de caldereria, segons plànols. Inclou la part proporcional de juntes i cargoleria de zenc, així com la part proporcional de les soldadures d'unió que calgui realitzar en obra i la part proporcional de galvanitzat en fred amb l'aplicació d'una pintura rica en zenc com la 'Epochrom Rich Zinc' de la casa Cros o una altra similar de major qualitat. (P - 126)	11,36	683,157	7.760,66

TOTAL	**Titol 4**	**01.01.02.04**	**7.760,66**

Obra	01	Pressupost Dipòsit Bellpuig
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3	02	DIPÒSIT
Titol 4	05	ELEMENTS MECÀNICS I DE CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PF41-A150	u	Subministre i col·locació de tub passamur amb brides als extrems de 150 mm de diàmetre i 700 mm de longitud. d'acer inox AISI316. Inclòs encofrat previ, segellat, elements d'estanqueïtat, brides, canonada, juntes, fixacions i p.p d'elements de connexió i muntatge. Completament instal·lat i provat a l'obra. (P - 121)	496,99	1,000	496,99
2	PF41-A200	u	Subministre i col·locació de tub passamur amb brides als extrems de 200 mm de diàmetre i 700 mm de longitud. d'acer inox AISI316. Inclòs encofrat previ, segellat, elements d'estanqueïtat, brides, canonada, juntes, fixacions i p.p d'elements de connexió i muntatge. Completament instal·lat i provat a l'obra. (P - 122)	675,49	2,000	1.350,98
3	PF41-A300	u	Subministre i col·locació de tub passamur amb brides als extrems de 300 mm de diàmetre i 700 mm de longitud. d'acer inox AISI316. Inclòs encofrat previ, segellat, elements d'estanqueïtat, brides, canonada, juntes, fixacions i p.p d'elements de connexió i muntatge. Completament instal·lat i provat a l'obra. (P - 123)	832,99	1,000	832,99
4	PN12-.DPPW	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta de tancament elàstic, model INFINITY de la marca Belgicast o equivalent, DN200, pas total, PN16, tipus de connexió brida fixa (EN 1092-2 PN16), acabat de cares Tipus B-Brida amb ressalt, Norma distància entre cares EN 558 sèrie 14 (F4), tipus de tapa fus interior, material cos i tapa de fosa dúctil EN-GJS-500-7, recobriment Epoxi 250 micres GSK RAL 5015 (blau), material femella prensa aleació de coure CW617N, material eix acer inoxidable AISI420 (1.4021), material femella tancament aleació de coure CW617N, material de tancament fosa dúctil EN-GJS-500-7, sistema de tancament vulcanitzat, elastòmer estanquitat EPDM, protecció brida adhesiu cobrebrides (2 unitats), tipus d'acionament manual - volant, tancament dretes, material	585,74	1,000	585,74

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

			cargoleria acer - Geomet. Totalment instal·lada i provada (P - 199)			
5	PNE3-.9B6J	u	Subministrament i instal·lació de filtre tipus carxofa format per un tub de malla d'acer galvanitzat de pas suficientment gran com per evitar que es puguin introduir fulles i altres elements a l'interior de la canonada de sortida del dipòsit de DN300 mm (P - 203)	287,76	1,000	287,76
6	PJMC-.Z009	u	Subministrament i muntatge de interruptor de nivell tipus boia, Marca ENDRESS+HAUSER (o equivalent), Model: Liquifloat T FTS20 AC/DC PP/PVC, Unitats: 10, Microinterruptor: SPDT, 250V, AC/150V DC, Material: PP, Cable: PVC , Longitud cable: 20 m, Contrapes: FTS20, recubierto PA, Inclou contrapes, Resta de característiques segons ETP GJMCBO01 . Totalment muntat i provat. (P - 190)	117,22	2,000	234,44
7	PJMC-.Z010	u	Subministrament i muntatge de mesurador de nivell radar, Marca ENDRESS+HAUSER (o equivalent), Model: FMR20-AARBMWDEWFE1, Antena: 40mm/1-1/2´´, Mesurador: Mitjançant radar, Homologació: Zona no classificada, Alimentació/sortida/operació: 4-fils/Modbus RS485 + Bluetooth, màx.rang mesura: 15m, liquid -40oC...80oC, Connexió a Procés part posterior (Material): Rosca G1 ISO228, Connexió Procés Frontal (Material): Rosca ISO228 G1-1/2, Longitud cable: 5m/16ft, MATERIALS: Connexió a Procés Part posterior: PVDF, Frontal: PVDF, Inclou: Suport per a l'instal·lació del sensor en AISI 316L. Totalment muntat i provat. (P - 191)	1.207,22	1,000	1.207,22
8	PJMC-.Z007	u	Subministrament i instal·lació d'equip de detecció de sobreeiximent, vibratori, model Liquiphant FTL31 marca Endress & Hauser o similar, amb les següents característiques: - Homologació: AA Zona no classificada - Alimentació;senyal de sortida 10-30VDC;PNP3 fils - Entrada de cable connector vàlvula SO4400 M16, capçal IP65 NEMA 4X Segons especificacions tècniques, inclosos p.p de materials auxiliars. Completament instal·lat i provat. (P - 189)	387,63	1,000	387,63

TOTAL	**Titol 4**	**01.01.02.05**	**5.383,75**
Obra	01	Pressupost Dipòsit Bellpuig	
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG	
Titol 3	03	CAMBRA DE CLAUS I CLORACIÓ	
Titol 4	01	ACTUACIONS DIPÒSIT I CAMBRA DE CLAUS EXISTENTS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214N-.52TT	m3	Enderroc de qualsevol tipus d'estructures com formigó armat, formigó en masa, maó, etc. amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 2)	190,79	1,000	190,79
2	XPA1-CC01	PA	Partida alçada a justificar per a treballs de resposició i/o millora de la conducció existent d'alimentació del dipòsit actual. (P - 216)	5.000,00	1,000	5.000,00
3	P21D4-.HBKZ	u	Desmuntatge i retirada de vàlvules, equips i accessoris de fins a 300 mm de diàmetre nominal, per a la seva substitució. Inclou subjecció de conduccions, les obres auxiliars per a la correcta retirada dels elements, la desconnexió dels cablejat i tubs elèctrics o pneumàtics, bastida, escala, polipast, etc. amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor. (P - 5)	225,35	3,000	676,05
4	PN44-.FAM7	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de papallona d'eix central amb brides tipus Belgicast BV.05.2CB o equivalent DN 200 mm; PN 1.6 MPa amb reductor manual, cos en fosa dúctil GGG 40, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420, disc inox AISI 316 sobre junta EPDM, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.	470,63	1,000	470,63

			(P - 200)			
5	PNZ0-36IS	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat superficialment (P - 209)	505,20	1,000	505,20
6	PF44-Z002	kg	Fabricació i muntatge de tubs, peces especials i brides d'acer al carboni S-275JR galvanitzat en calent en formació de caldereria, segons plànols. Inclou la part proporcional de juntes i cargoleria de zenc, així com la part proporcional de les soldadures d'unió que calgui realitzar en obra i la part proporcional de galvanitzat en fred amb l'aplicació d'una pintura rica en zenc com la 'Epochrom Rich Zinc' de la casa Cros o una altra similar de major qualitat. (P - 126)	11,36	24,456	277,82
7	PJM9-.E9K9	u	Subministrament i col·locació de ventosa trifuncional de DN50, marca AVK serie 701/70 o similar, PN16 de pas nominal, cos en ACER din sT.37 provada hidràulicament a 1.5xPN, flotador i parts internes en ABS, embridada segons EN-1092-2, revestiment d'epoxi en RAL 5017, junta tórica BUNA-N(NBR) i cargoleria d'acer inoxidable AISI-316. muntat en caldereria d'inoxidable. Inclou part proporcional d'elements de connexió i muntage. (P - 188)	737,64	1,000	737,64
8	PN12-.DPP8	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta de tancament elàstic, model INFINITY de la marca Belgicast o equivalent, DN50, pas total, PN10/16, tipus de connexió brida fixa (EN 1092-2 PN16), acabat de cares Tipus B-Brida amb ressalt, Norma distància entre cares EN 558 sèrie 14 (F4), tipus de tapa fus interior, material cos i tapa de fosa dúctil EN-GJS-500-7, recobriment Epoxi 250 micres GSK RAL 5015 (blau), material femella prensa aleació de coure CW617N, material eix acer inoxidable AISI420 (1.4021), material femella tancament aleació de coure CW617N, material de tancament fosa dúctil EN-GJS-500-7, sistema de tancament vulcanitzat, elastòmer estanquitat EPDM, protecció brida adhesiu cobrebrides (2 unitats), tipus d'acionament manual - volant, tancament dretes, material cargoleria acer - Geomet. Totalment instal·lada i provada (P - 197)	109,37	1,000	109,37
9	PNH1-.CP8Q	u	Desmuntatge i desplaçament per a emmagatzematge a magatzem de GIACSA d'equip de bombament existent de la línia Bellpuig per gravetat. Inclou tots els elements necessaris, la càrrega i disposició de la gestió de residus. (P - 204)	405,97	1,000	405,97

TOTAL	**Titol 4**	**01.01.03.01**	**8.373,47**
Obra	01	Pressupost Dipòsit Bellpuig	
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG	
Titol 3	03	CAMBRA DE CLAUS I CLORACIÓ	
Titol 4	02	MOVIMENT DE TERRES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2212-55U5	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió (P - 12)	7,21	380,000	2.739,80
2	P2259-548H	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb una compactació del 90% del PM (P - 27)	1,31	143,000	187,33
3	P2258-10CX7	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades de la pròpia obra, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb minicarregadora de combustible (P - 26)	4,33	278,000	1.203,74
4	P261-EL49	m3	Esgotament d'excavació a cel obert, rases i pous, amb electrobomba submergible per a un cabal màxim de 150 m3/h i alçària manomètrica total fins a 10 mca (P - 30)	0,86	451,440	388,24

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PRESSUPOST

TOTAL	**Titol 4**	**01.01.03.02**	**4.519,11**
Obra	01	Pressupost Dipòsit Bellpuig	
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG	
Titol 3	03	CAMBRA DE CLAUS I CLORACIÓ	
Titol 4	03	OBRA CIVIL	
Titol 5	01	FONAMENTACIÓ I ALÇATS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2251-5482	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 19)	50,39	10,272	517,61
2	P3Z3-D532	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 (P - 38)	14,51	51,360	745,23
3	P3C2-4246	m2	Encofrat amb plafons metàl·lics de lloses de fonaments (P - 37)	23,40	14,640	342,58
4	P45C1-I75A	m3	Formigonament de lloses amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 46)	148,27	19,296	2.861,02
5	P4DG-3XQL	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x100 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m (P - 50)	25,46	113,280	2.884,11
6	P4520-I71C	m3	Formigonament per a mur, 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 (P - 42)	144,97	16,992	2.463,33
7	P4B8-D6QM	kg	Armadura per a lloses i murs d'estructura AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 49)	1,93	3.745,526	7.228,87
8	P4B0-6094	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 16 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat (P - 48)	16,22	25,000	405,50
9	P7J4-DNBE	m	Formació de junt de treball, en elements formigonats ´´in situ´´, amb perfil elastomèric d'ànima plana, de 150 mm d'amplària, col·locat a l'interior (P - 79)	37,44	14,400	539,14
10	P7JC-5QDB	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 15 mm d'amplària i 8 mm de fondària, amb massilla de silicona neutra monocomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica (P - 80)	6,49	14,400	93,46
11	P7JF-B2ZL	m	Segellat de junts amb perfil hidroexpansiu de poliuretà de secció 2x1 cm, col·locat a l'interior del junt (P - 81)	16,23	46,400	753,07
12	P5Z15-4Z2X	m2	Formació de pendents amb formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat (P - 68)	15,45	36,080	557,44
13	XPA1-NET02	PA	Partida alçada a justificar per a la neteja i desinfecció dels paraments verticals interiors de la cambra de claus previ al pintat (P - 227)	200,00	1,000	200,00
14	P7A1-.5QE5	m2	Pintura bituminosa impermeabilitzant sobre aletes i murs (ma d'obra inclosa). (P - 77)	4,10	55,680	228,29
15	P6182-44QJ	m2	Paret de tancament de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, de color amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari (P - 71)	42,39	93,480	3.962,62
16	P8B0-.5Z7Y	m2	Pintat de parets de formigó per a protecció de la carbonatació amb dues capes de SIKAGUARD 607 W o similar (P - 84)	8,49	93,480	793,65
17	P61Z3-NLJS	m3	Formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment (P - 72)	166,30	1,384	230,16

PRESSUPOST

18	P4531-10Z2W	m3	Cèrcol de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6 m2/m3, formigó 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 i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 80 kg/m3 (P - 44)	853,38	1,760	1.501,95
19	P8J5-47EW	m	Coronament de paret de 18 a 27.5 cm de gruix, amb pedra artificial de morter de ciment gris, polida, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10 (P - 86)	71,27	28,400	2.024,07
20	P811-3FHF	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat (P - 83)	18,74	132,480	2.482,68

TOTAL	**Titol 5**	**01.01.03.03.01**	**30.814,78**
Obra	01	Pressupost Dipòsit Bellpuig	
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG	
Titol 3	03	CAMBRA DE CLAUS I CLORACIÓ	
Titol 4	03	OBRA CIVIL	
Titol 5	02	COBERTA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4ZA-.3H0M	m	Recolzament amb elastomèr 100x5 mm, col·locat. Inclou transport i muntatge. (P - 63)	11,48	37,600	431,65
2	P4LB-.3DND	m2	Placa Alveolar E20. Ample 1,20 prefabricada de formigó . totalment col·locada. Inclou transport i muntatge. (P - 52)	51,66	44,560	2.301,97
3	P4ZB-3HKH	dm3	Suport de neoprè sense armar per a recolzaments, inclòs part proporcional de morter d'anivellament, col·locat (P - 65)	28,26	31,000	876,06
4	P4599-OO7X	m3	Formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 / P / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba (P - 45)	137,40	2,228	306,13
5	P3C1-D6X2	m2	Armadura de lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 36)	12,79	44,560	569,92
6	P760-DP9O	m2	Subministrament i col.locació d'impermeabilització de coberta mitjançant: - Subministrament i aplicació de pintura asfàltica de base orgànica per imprimació de superfícies, tipus Impridan 100 o equivalent, a brotxa o corró en una capa - Subministrament i col·locació de làmina de betum elastòmer de superfície no protegida, tipus LBM (SBS) 30-FV o equivalent, composta per una armadura de feltre de fibra de vidre (tipus 50), recoberta, per ambdues cares, amb un màstic de betum modificat amb elastòmers (SBS) - Subministrament i col·locació de làmina de betum elastòmer de superfície no protegida, tipus LBM (SBS) 40-FP o equivalent, composta per una armadura de filtre de polièster no teixit (tipus 130), recoberta, per ambdues cares, amb un màstic de betum modificat amb elastòmers (SBS) - Remat perimetral de la coberta, mitjançant la col·locació de platines galvanitzades, com remat final d'asfalt, segellades amb Sikaflex o equivalent, cargoleria necessària, etc. - Subministrament i col·locació de geotèxtil P.P. de 200 gr/m2 sobre làmina asfàltica (P - 75)	36,29	44,560	1.617,08
7	P5Z15-4Z2X	m2	Formació de pendents amb formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat (P - 68)	15,45	44,560	688,45

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

8	P510-38DS	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm, de 10 cm de gruix, col·locat sense adherir (P - 66)	8,37	44,560	372,97
9	P54C-.WHHA	m	Treballs de formació i acabat de l'entrega perimetral de la llosa de coberta amb el mur (per m lineal de perímetre). Entrega de la impermeabilització i formació de junt perimetral, murets perimetrals, punts de desguàs, etc. (P - 67)	24,69	37,600	928,34
10	PD18-8D5N	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 160 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 100)	38,07	3,500	133,25
11	PD1B-.60AV	u	Protector de baixant de tub de PVC DN110 mm format per xapa d'acer plegada, prelacada i pintada, incloent-hi el muntatge i la fixació mecànica a les parets. (P - 101)	34,24	3,500	119,84

TOTAL Titol 5 **01.01.03.03.02** **8.345,66**

Obra	01	Pressupost Dipòsit Bellpuig
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3	03	CAMBRA DE CLAUS I CLORACIÓ
Titol 4	03	OBRA CIVIL
Titol 5	03	VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P44C-DP2W	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars i bigues formats 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 i cargols (P - 41)	2,65	647,040	1.714,66
2	P4LC-654B	m2	Perfil de xapa per a sostre col·laborant, tipus HAIRCOL 59 (mm) o equivalent, d'acer galvanitzat de 0,75 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 8 a 9 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 50 a 60 cm4, col·locat sobre estructura (P - 59)	62,55	3,900	243,95
3	PQN1-.PRFV	m	Escala recta de PRFV, de 0,8 m d'amplària, amb 2 suports, esglaons de planxa PRFV amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontal i posterior, de 2 mm de gruix i barana PRFV, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 cm d'alçària (P - 213)	340,04	3,000	1.020,12
4	PB12-.PRFV	m	Barana de PRFV, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella (P - 97)	92,94	9,300	864,34
5	P9S0-Z001	m2	Entramat de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 38x38 mm de pas de malla i 30 mm de gruix, acabat superficial rugós (sorreta), inclosos clips d'unió i obertures practicables, col·locat (P - 90)	88,07	5,000	440,35
6	PAF9-5TDV	u	Porta d'alumini anoditzat natural, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 180x230 cm, elaborada amb perfils de preu alt (P - 94)	1.391,20	2,000	2.782,40
7	PAF7-7TWB	u	Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 120x90 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (P - 93)	357,40	3,000	1.072,20
8	PB31-HAGY	m2	Reixa per a forat de forma rectangular amb bastiment exterior amb platines d'acer inoxidable de 30x5 mm i malla de filferros d'acer inoxidable, teixit llis, de 3 mm de diàmetre i pas de malla de 25 mm, fixada amb fixacions mecàniques (P - 98)	145,06	0,324	47,00
9	PDNZ-VEN1	u	Reixa de ventilació de morter de ciment de 60x60 cm, col·locat amb morter de ciment 1:4 (P - 114)	239,55	4,000	958,20

TOTAL Titol 5 **01.01.03.03.03** **9.143,22**

Obra	01	Pressupost Dipòsit Bellpuig
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3	03	CAMBRA DE CLAUS I CLORACIÓ
Titol 4	04	CONDUCCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PF44-Z002	kg	Fabricació i muntatge de tubs, peces especials i brides d'acer al carboni S-275JR galvanitzat en calent en formació de caldereria, segons plànols. Inclou la part proporcional de juntes i cargoleria de zenc, així com la part proporcional de les soldadures d'unió que calgui realitzar en obra i la part proporcional de galvanitzat en fred amb l'aplicació d'una pintura rica en zenc com la 'Epochrom Rich Zinc' de la casa Cros o una altra similar de major qualitat. (P - 126)	11,36	344,082	3.908,77

TOTAL Titol 4 **01.01.03.04** **3.908,77**

Obra	01	Pressupost Dipòsit Bellpuig
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3	03	CAMBRA DE CLAUS I CLORACIÓ
Titol 4	05	EQUIPS MECÀNICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PF41-A150	u	Subministre i col·locació de tub passamur amb brides als extrems de 150 mm de diàmetre i 700 mm de longitud. d'acer inox AISI316. Inclòs encofrat previ, segellat, elements d'estanqueïtat, brides, canonada, juntes, fixacions i p.p d'elements de connexió i muntatge. Completament instal·lat i provat a l'obra. (P - 121)	496,99	1,000	496,99
2	PF41-A200	u	Subministre i col·locació de tub passamur amb brides als extrems de 200 mm de diàmetre i 700 mm de longitud. d'acer inox AISI316. Inclòs encofrat previ, segellat, elements d'estanqueïtat, brides, canonada, juntes, fixacions i p.p d'elements de connexió i muntatge. Completament instal·lat i provat a l'obra. (P - 122)	675,49	1,000	675,49
3	PF41-A300	u	Subministre i col·locació de tub passamur amb brides als extrems de 300 mm de diàmetre i 700 mm de longitud. d'acer inox AISI316. Inclòs encofrat previ, segellat, elements d'estanqueïtat, brides, canonada, juntes, fixacions i p.p d'elements de connexió i muntatge. Completament instal·lat i provat a l'obra. (P - 123)	832,99	2,000	1.665,98
4	PNZ0-36IY	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 300 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat superficialment (P - 210)	705,76	2,000	1.411,52
5	PN44-.FAMJ	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de papallona d'eix central amb brides tipus Belgicast BV.05.2CB o equivalent DN 300 mm; PN 1.6 MPa amb reductor manual, cos en fosa dúctil GGG 40, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420, disc inox AISI 316 sobre junta EPDM, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada. (P - 201)	1.172,52	2,000	2.345,04
6	PN12-.DPPS	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta de tancament elàstic, model INFINITY de la marca Belgicast o equivalent, DN150, pas total, PN10/16, tipus de connexió brida fixa (EN 1092-2 PN16), acabat de cares Tipus B-Brida amb ressalt, Norma distància entre cares EN 558 sèrie 14 (F4), tipus de tapa fus interior, material cos i tapa de fosa dúctil EN-GJS-500-7, recobriment Epoxi 250 micres GSK RAL 5015 (blau), material femella prensa aleació de coure CW617N, material eix acer inoxidable AISI420 (1.4021), material femella	315,80	1,000	315,80

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

			tancament aleació de coure CW617N, material de tancament fosa dúctil EN-GJS-500-7, sistema de tancament vulcanitzat, elastòmer estanquitat EPDM, protecció brida adhesiu cobrebrides (2 unitats), tipus d'acionament manual - volant, tancament dretes, material cargoleria acer - Geomet. Totalment instal·lada i provada (P - 198)			
7	PN12-.DPPW	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta de tancament elàstic, model INFINITY de la marca Belgicast o equivalent, DN200, pas total, PN16, tipus de connexió brida fixa (EN 1092-2 PN16), acabat de cares Tipus B-Brida amb ressalt, Norma distància entre cares EN 558 sèrie 14 (F4), tipus de tapa fus interior, material cos i tapa de fosa dúctil EN-GJS-500-7, recobriment Epoxi 250 micres GSK RAL 5015 (blau), material femella prensa aleació de coure CW617N, material eix acer inoxidable AISI420 (1.4021), material femella tancament aleació de coure CW617N, material de tancament fosa dúctil EN-GJS-500-7, sistema de tancament vulcanitzat, elastòmer estanquitat EPDM, protecció brida adhesiu cobrebrides (2 unitats), tipus d'acionament manual - volant, tancament dretes, material cargoleria acer - Geomet. Totalment instal·lada i provada (P - 199)	585,74	1,000	585,74
8	PJM6-.H995	u	Subministrament de cabalímetre electromagnètic, de la marca KRONHE model OPTIFLUX , DN200/PN16. Segons especificacions tècniques de GIACSA. (P - 186)	2.327,43	1,000	2.327,43
9	PJM6-.H996	u	Subministrament de cabalímetre electromagnètic, de la marca KRONHE model OPTIFLUX , DN100/PN16. Segons especificacions tècniques de GIACSA. (P - 187)	2.117,43	1,000	2.117,43
10	PJM9-.E9K9	u	Subministrament i col·locació de ventosa trifuncional de DN50, marca AVK serie 701/70 o similar, PN16 de pas nominal, cos en ACER din sT.37 provada hidràulicament a 1.5xPN, flotador i parts internes en ABS, embridada segons EN-1092-2, revestiment d'epoxi en RAL 5017, junta tórica BUNA-N(NBR) i cargoleria d'acer inoxidable AISI-316. muntat en caldereria d'inoxidable. Inclou part proporcional d'elements de connexió i muntage. (P - 188)	737,64	2,000	1.475,28
11	PN12-.DPP8	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta de tancament elàstic, model INFINITY de la marca Belgicast o equivalent, DN50, pas total, PN10/16, tipus de connexió brida fixa (EN 1092-2 PN16), acabat de cares Tipus B-Brida amb ressalt, Norma distància entre cares EN 558 sèrie 14 (F4), tipus de tapa fus interior, material cos i tapa de fosa dúctil EN-GJS-500-7, recobriment Epoxi 250 micres GSK RAL 5015 (blau), material femella prensa aleació de coure CW617N, material eix acer inoxidable AISI420 (1.4021), material femella tancament aleació de coure CW617N, material de tancament fosa dúctil EN-GJS-500-7, sistema de tancament vulcanitzat, elastòmer estanquitat EPDM, protecció brida adhesiu cobrebrides (2 unitats), tipus d'acionament manual - volant, tancament dretes, material cargoleria acer - Geomet. Totalment instal·lada i provada (P - 197)	109,37	2,000	218,74
12	PNX2-.6S4R	u	Subministrament i muntatge d'equip de bombament HYDRO VAR + ROT 3 NLX 66/2-2 400E/T (3 bombes) marca Ideal o similar. Inclou bancada, col.lector impulsió, dipòsit menbrana 100L-10KG serie Hydro i quadre de control amb interruptors, proteccions i pilots de senyalització. Totalment instal.lat i provat. (P - 208)	34.015,18	1,000	34.015,18
13	PZM4-G010	u	Subministre i col.locació de polipast 1.000 Kg. Accionament per carro i elevació elèctrica marca Vicinay o similar. S'inclou linia de presa de corrent plegable i biga carrilera. S'inclou fixacions i p.p d'elements de connexió i muntatge. Completament instal.lat i provat a l'obra. (P - 215)	3.286,02	1,000	3.286,02
14	PF41-ZZ70	kg	Acer per a suports de col.lectors i estructures de suportació, executats segons plànols, inclosa part proporcional de soldadures, juntes d'estanqueïtat, cargoleria, fixacions i proves de funcionament i resta d'accessoris. (P - 124)	4,12	126,000	519,12
15	PEM0-.BGWV	u	Subministrament i instal·lació de ventilador extractor a la cambra de cloració model HCFD-25-4M ATEX de la marca Sodeca o equivalent, per a 890 m3/h a 51 dB i 60 W de potència. Totalment instal·lat i provat. (P - 116)	2.053,87	1,000	2.053,87

EUR

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

TOTAL	**Titol 4**	**01.01.03.05**	**53.509,63**

Obra	01	Pressupost Dipòsit Bellpuig
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3	03	CAMBRA DE CLAUS I CLORACIÓ
Titol 4	06	EQUIPS DE CLORACIÓ I CONTROL ANALÍTIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ71-.3HIQ	u	Dipòsit d'emmagatzematge d´hipoclorit de 750 litres de capacitat, de PE, incloent nivells discrets de màxima i mínima, muntat i provat. Inclou revestiment del cubet ambresina de poliester reforçada amb fibra de vidre per assegurar la seva estanqueitat (P - 180)	3.623,49	1,000	3.623,49
2	PNM0-.E3G6	u	Sistema de dosificació d´hipoclorit des del dipòsit d'emmagatzematge fins als punts de dosificació de postcloració, a base de 2 bombes Grundfos model DDA AR 7,5 16, canonada de conducció de la solució d´hipoclorit en PTFE de 6mm amb protección exterior de PVC de 1/2´´ ,i valvuleria de control segons diagrama de flux annex, tot muntat i provat. (P - 205)	3.897,58	2,000	7.795,16
3	PJ71-.3HIR	u	Cel·la d'injecció de 3 vies amb canya d'injecció per a brida de 1´´ a ser muntada en picatge a canonada, muntada i provada. (P - 181)	476,09	2,000	952,18
4	PJ71-.3HIS	u	Dipòsit d´emmagatzematge d'àcid diluït per a sistema desincrustant, de 90 litres de capacitat, de PE, incloent cubet de retenció i nivells discrets de màxima i mínima, muntat i provat (P - 182)	429,06	1,000	429,06
5	PJ71-.3HIU	u	Dipòsit d´emmagatzematge d'aigua per a sistema desincrustant, de 90 litres de capacitat, de PE, incloent nivells discrets de màxima i mínima, muntat i provat. (P - 183)	287,70	1,000	287,70
6	PNM0-.E3G7	u	Sistema de dosificació d´àcid diluït des del dipòsit d´emmagatzematge fins a cada punt de dosificació, a base de 1 bomba marca TACMINA PZ61VFCW000 de 3,6 l/h a 8 bar, canonada de conducció de la solució àcida en PTFE de 6 mm amb protecció exterior de PVC de 1/2´´, i valvuleria de control segons diagrama de flux annex, tot muntat i provat. (P - 206)	580,07	2,000	1.160,14
7	PNM0-.E3G8	u	Sistema de dosificació d'aigua des del dipòsit d´emmagatzematge fins a cada punt de dosificació, a base de 1 bomba marca TACMINA PZ61VFCW000 de 3,6 l/h a 8 bar, canonada de conducció de l'aigua d'esbandit en PTFE de 6 mm amb protecció exterior de PVC de 1/2´´, i valvuleria de control segons diagrama de flux annex, tot muntat i provat. (P - 207)	580,07	2,000	1.160,14
8	PJ71-.3HIY	u	Bombeig d´aigua de mostra associat a cada punt de dosificació fins a analitzador de clor residual en base a una bomba de mostra centrífuga monocel·lular en AISI 304 model CM3-3 A-R-A-E-AVBE F-A-A-N de la marca Grundfos o equivalent, per a donar uns 2m3/h a 2 bar, incloent valvuleria d'aïllament i retenció segons diagrama de flux adjunt, tot muntat i provat. (P - 184)	487,90	2,000	975,80
9	PJ60-.HC2C	u	Subministrament i instal·lació d'equips de mesura de Clor, terbolessa i pH. Inclou: - SC1000 eco display per controlador amb pantalla tàctil. Versió eco (màx. 4 sondes) - SC1000 base de controlador per connexió de 4 sondes sc, 4 sortides analògiques. Alimentació 220 V - CL17sc analitzador de Clor lliure residual o Clor total, rang 0,03 - 10 mg/l. Mètode colorimètric DPD. Kit d'instal·lació amb ajustament de pressió per trencament de càrrega. Requereix connexió a controlador sc. - Clor lliure, set de reactius per CL17 i CL17 sc. Inclou Tampó clor lliure, Indicador clor lliure i Indicador DPD - TU5300 sc: Turbidímetre làser de baix rang, versió ISO - Tapa de calibració per TU5300/5400 - Rasqueta de neteja manual de la cubeta per turbidímetres làser TU5200, TU5300 sc i TU5400 sc - Suport de servei per al capçal del turbidímetre TU5 - Bastonets de neteja del compartiment de cubeta de TU5 (10 unitats)	16.365,51	2,000	32.731,02

EUR

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

			- pHD sc Sensor diferencial de pH, digital, cos RYTON, 10 m de cable. Muntatge i inmersió o bypass. Amb sensor de temperatura NTC. - Te en PVC de 1" per a sensors sc Totalment instal·lat i provat (P - 177)			
10	PJM5-.7B6S	u	Posada en funcionament i servei de manteniment anual dels equips de mesura de clor, terbolesa i pH. Inclou: - Warranty PLUS Service Turbidímetres làser en continu TU3500 sc/TU5400 sc 1x/any. Durada del contracte: 24 mesos no prorrogables. - Warranty PLUS Service CL17sc Colorim. CHlorine Analyser 2x/any. Durada del contracte: 24 mesos no prorrogables. (P - 185)	1.136,10	2,000	2.272,20
11	PJ65-3GAX	u	Elements de seguretat del sistema de dosificació de clor, inclòs cartell de risc de corrosió i de dutxa renta ulls d'emergència, renta ulls manual de paret de 2 l amb ampolles de primers auxilis i soport. Completament instal.lat i provat a l'obra (P - 178)	169,51	1,000	169,51
12	PJ65-3GAY	u	Subministrament i instal·lació d'equip de dutxa-rentaulls amb motor bomba de 1 hp, amb sistema automàtic a pressió constant, muntat i connectat a la xarxa (P - 179)	794,26	1,000	794,26
13	PAW6-4WE1	u	Quadre elèctric de control de la instal.lació d´emmagatzematge i dosificació d'hipoclorit, a base d´un armari dedicat incloent un PLC Unitronix, 1 terminal tàctil de supervició de 10´´ a color, maniobrabilitat elèctrica del quadre segons estàndards de GIACSA ,cablejat elèctric, safates de PVC tipus UNEX i canalitzacions des del quadre fins als diferents receptors, connexionat dels equips, i software de control de la instal·lació i intercanvi de dades amb els quadres centrals del dipòsit via Ethernet, muntat i provat. (P - 95)	5.507,73	1,000	5.507,73
14	XPA-LEG01	PA	Partida alçada a justificar per a la Redacció de l'expedient de legalització segons APQ-6 del RD 656/2017, presentació davant d'indústria i posterior seguiment durant l'execució de les obres. (P - 228)	1.300,00	1,000	1.300,00
15	PG10-DB3Z	u	Armari metàl·lic des de 500x600x180 fins a 700x900x180 mm, per a servei interior, amb porta amb finestreta, encastat (P - 132)	307,49	1,000	307,49

TOTAL	**Titol 4**	**01.01.03.06**	**59.465,88**

Obra	01	Pressupost Dipòsit Bellpuig
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3	04	ARQUETA BYPASS SEANA-BELLPUIG PRESSIÓ
Titol 4	01	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2212-55U5	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió (P - 12)	7,21	78,540	566,27
2	P2259-548H	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb una compactació del 90% del PM (P - 27)	1,31	37,400	48,99
3	P2258-10CX7	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades de la pròpia obra, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb minicarregadora de combustible (P - 26)	4,33	49,896	216,05
4	P261-EL49	m3	Esgotament d'excavació a cel obert, rases i pous, amb electrobomba submergible per a un cabal màxim de 150 m3/h i alçària manomètrica total fins a 10 mca (P - 30)	0,86	78,540	67,54

TOTAL	**Titol 4**	**01.01.04.01**	**898,85**

Obra	01	Pressupost Dipòsit Bellpuig
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3	04	ARQUETA BYPASS SEANA-BELLPUIG PRESSIÓ
Titol 4	02	OBRA CIVIL

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2251-5482	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 19)	50,39	3,360	169,31
2	P3Z3-D532	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 (P - 38)	14,51	16,800	243,77
3	P3C2-4246	m2	Encofrat amb plafons metàl·lics de lloses de fonaments (P - 37)	23,40	4,980	116,53
4	P45C1-I75A	m3	Formigonament de lloses amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 46)	148,27	5,040	747,28
5	P4DG-3XQL	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x100 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m (P - 50)	25,46	45,000	1.145,70
6	P4520-I71C	m3	Formigonament per a mur, 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 (P - 42)	144,97	5,625	815,46
7	P4B8-D6QM	kg	Armadura per a lloses i murs d'estructura AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 49)	1,93	797,297	1.538,78
8	P7A1-.5QE5	m2	Pintura bituminosa impermeabilitzant sobre aletes i murs (ma d'obra inclosa). (P - 77)	4,10	22,500	92,25
9	P9P4-.Z003	m2	Marc i tapa cega de polièster reforçat amb fibra de vidre de 30 mm de gruix, acabat superficial antilliscant (llagrimat), col·locat inclosos clips d'unió i obertures practicables, inclòs perfileria de sustentació i ancoratges. Totalment acabada. (P - 89)	200,08	13,640	2.729,09
10	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre o arqueta, de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra (P - 107)	18,25	4,000	73,00
11	P447-DMDI	kg	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 (P - 40)	4,85	34,900	169,27
12	P8B2-G2EO	m2	Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual (P - 85)	22,39	3,200	71,65

TOTAL	**Titol 4**	**01.01.04.02**	**7.912,09**

Obra	01	Pressupost Dipòsit Bellpuig
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3	04	ARQUETA BYPASS SEANA-BELLPUIG PRESSIÓ
Titol 4	03	CONDUCCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PF44-Z002	kg	Fabricació i muntatge de tubs, peces especials i brides d'acer al carboni S-275JR galvanitzat en calent en formació de caldereria, segons plànols. Inclou la part proporcional de juntes i cargoleria de zenc, així com la part proporcional de les soldadures d'unió que calgui realitzar en obra i la part proporcional de galvanitzat en fred amb l'aplicació d'una pintura rica en zenc com la 'Epochrom Rich Zinc' de la casa Cros o una altra similar de major qualitat. (P - 126)	11,36	133,549	1.517,12

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PF41-A200	u	Subministre i col·locació de tub passamur amb brides als extrems de 200 mm de diàmetre i 700 mm de longitud. d'acer inox AISI316. Inclòs encofrat previ, segellat, elements d'estanqueïtat, brides, canonada, juntes, fixacions i p.p d'elements de connexió i muntatge. Completament instal·lat i provat a l'obra. (P - 122)	675,49	4,000	2.701,96
2	PN12-.DPPW	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta de tancament elàstic, model INFINITY de la marca Belgicast o equivalent, DN200, pas total, PN16, tipus de connexió brida fixa (EN 1092-2 PN16), acabat de cares Tipus B-Brida amb ressalt, Norma distància entre cares EN 558 sèrie 14 (F4), tipus de tapa fus interior, material cos i tapa de fosa dúctil EN-GJS-500-7, recobriment Epoxi 250 micres GSK RAL 5015 (blau), material femella prensa aleació de coure CW617N, material eix acer inoxidable AISI420 (1.4021), material femella tancament aleació de coure CW617N, material de tancament fosa dúctil EN-GJS-500-7, sistema de tancament vulcanitzat, elastòmer estanquitat EPDM, protecció brida adhesiu cobrebrides (2 unitats), tipus d'acionament manual - volant, tancament dretes, material cargoleria acer - Geomet. Totalment instal·lada i provada (P - 199)	585,74	5,000	2.928,70
3	PNZ0-36IS	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat superficialment (P - 209)	505,20	5,000	2.526,00
4	PN12-.DPPS	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta de tancament elàstic, model INFINITY de la marca Belgicast o equivalent, DN150, pas total, PN10/16, tipus de connexió brida fixa (EN 1092-2 PN16), acabat de cares Tipus B-Brida amb ressalt, Norma distància entre cares EN 558 sèrie 14 (F4), tipus de tapa fus interior, material cos i tapa de fosa dúctil EN-GJS-500-7, recobriment Epoxi 250 micres GSK RAL 5015 (blau), material femella prensa aleació de coure CW617N, material eix acer inoxidable AISI420 (1.4021), material femella tancament aleació de coure CW617N, material de tancament fosa dúctil EN-GJS-500-7, sistema de tancament vulcanitzat, elastòmer estanquitat EPDM, protecció brida adhesiu cobrebrides (2 unitats), tipus d'acionament manual - volant, tancament dretes, material cargoleria acer - Geomet. Totalment instal·lada i provada (P - 198)	315,80	2,000	631,60
5	PN70-ED1S	u	Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 150 mm de diàmetre nominal, de 4 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 3 bar, tipus hidroblock de Belgicast o similar. Preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada (P - 202)	4.303,33	1,000	4.303,33

TOTAL	**Titol 4**	**01.01.04.04**	**13.091,59**
Obra	01	Pressupost Dipòsit Bellpuig	
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG	
Titol 3	05	DRENATGE I EVAQUACIÓ D'AIGÜES	
Titol 4	01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2148-49L7	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 1)	1,49	17,000	25,33
2	P21G7-.49KI	u	Demolició de pou de diàmetre fins a 120 cm, de parets de fins a 30 cm de qualsevol material (formigó armat, formigó en masa, maó, etc.) amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 10)	205,70	1,000	205,70

TOTAL	**Titol 4**	**01.01.05.01**	**231,03**
Obra	01	Pressupost Dipòsit Bellpuig	
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG	
Titol 3	05	DRENATGE I EVAQUACIÓ D'AIGÜES	
Titol 4	02	MOVIMENT DE TERRES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-EL6Z	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió (P - 15)	8,85	212,000	1.876,20
2	P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (P - 18)	2,61	74,200	193,66
3	P2255-DPIO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 23)	48,30	37,100	1.791,93
4	P2255-DPGG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM (P - 21)	12,29	76,320	937,97
5	P2255-.DPGG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material de préstec, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM (P - 24)	21,24	50,880	1.080,69

TOTAL	**Titol 4**	**01.01.05.02**	**5.880,45**
Obra	01	Pressupost Dipòsit Bellpuig	
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG	
Titol 3	05	DRENATGE I EVAQUACIÓ D'AIGÜES	
Titol 4	03	CONDUCCIONS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 108)	0,52	106,000	55,12
2	PD731-UCV5	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible (P - 106)	120,00	106,000	12.720,00

TOTAL	**Titol 4**	**01.01.05.03**	**12.775,12**
Obra	01	Pressupost Dipòsit Bellpuig	
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG	

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Titol 3	05	DRENATGE I EVAQUACIÓ D'AIGÜES
Titol 4	04	POUS DE REGISTRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD01-5CHG	u	Pou circular de registre de diàmetre 100 cm, de fins a 3,5 m de fondària, amb solera amb mitja canya de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 15 cm de gruix mínim i de planta 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm, paret per a pou circular de diàmetre 100 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4 bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 i graó per a pou de registre (P - 99)	1.485,32	6,000	8.911,92
2	PD50-4818	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 755x250x70 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció col·locat amb morter (P - 102)	69,43	3,000	208,29
3	PD55-E3PR	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 29 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4 sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 (P - 103)	308,65	3,000	925,95
TOTAL	**Titol 4**		**01.01.05.04**			**10.046,16**

Obra	01	Pressupost Dipòsit Bellpuig
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3	05	DRENATGE I EVAQUACIÓ D'AIGÜES
Titol 4	05	REPOSICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P961-6071	m	Col·locació de vorada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, de 25 a 30 cm d'alçària, rejuntada amb morter mixt 1:2:10 (P - 88)	33,92	17,000	576,64
TOTAL	**Titol 4**		**01.01.05.05**			**576,64**

Obra	01	Pressupost Dipòsit Bellpuig
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3	06	CONDUCCIONS
Titol 4	01	ENTRADA A DIPÒSIT
Titol 5	01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214N-.52TT	m3	Enderroc de qualsevol tipus d'estructures com formigó armat, formigó en masa, maó, etc. amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 2)	190,79	1,000	190,79
2	P21D3-.HCLH	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 200 a 600 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tall de la conducció existent de qualsevol material. (P - 4)	91,47	17,000	1.554,99
TOTAL	**Titol 5**		**01.01.06.01.01**			**1.745,78**

Obra	01	Pressupost Dipòsit Bellpuig

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3	06	CONDUCCIONS
Titol 4	01	ENTRADA A DIPÒSIT
Titol 5	02	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-EL6Z	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió (P - 15)	8,85	81,000	716,85
2	P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (P - 18)	2,61	54,000	140,94
3	P2255-DPIO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 23)	48,30	15,300	738,99
4	P2255-DPGG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM (P - 21)	12,29	28,080	345,10
5	P2255-.DPGG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material de préstec, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM (P - 24)	21,24	18,720	397,61
TOTAL	**Titol 5**		**01.01.06.01.02**			**2.339,49**

Obra	01	Pressupost Dipòsit Bellpuig
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3	06	CONDUCCIONS
Titol 4	01	ENTRADA A DIPÒSIT
Titol 5	03	CONDUCCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 108)	0,52	90,000	46,80
2	PFB3-.W6DE	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat (P - 128)	35,36	90,000	3.182,40
3	P21G2-.54DC	u	Treballs de connexió de la nova canonada a conducció existent. Inclou tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada. (P - 7)	499,59	3,000	1.498,77
TOTAL	**Titol 5**		**01.01.06.01.03**			**4.727,97**

Obra	01	Pressupost Dipòsit Bellpuig
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3	06	CONDUCCIONS
Titol 4	01	ENTRADA A DIPÒSIT
Titol 5	04	ARQUETA CONNEXIÓ ETAP

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2212-55U5	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió (P - 12)	7,21	37,884	273,14
2	P2259-548H	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb una compactació del 90% del PM (P - 27)	1,31	18,040	23,63
3	P2258-10CX7	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades de la pròpia obra, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb minicarregadora de combustible (P - 26)	4,33	30,744	133,12
4	P2251-5482	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 19)	50,39	1,008	50,79
5	P3Z3-D532	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 (P - 38)	14,51	5,040	73,13
6	P3C2-4246	m2	Encofrat amb plafons metàl·lics de lloses de fonaments (P - 37)	23,40	2,700	63,18
7	P45C1-I75A	m3	Formigonament de lloses amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 46)	148,27	1,512	224,18
8	P4DG-3XQL	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x100 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m (P - 50)	25,46	22,200	565,21
9	P4520-I71C	m3	Formigonament per a mur, 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 (P - 42)	144,97	2,775	402,29
10	P4B8-D6QM	kg	Armadura per a lloses i murs d'estructura AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 49)	1,93	314,553	607,09
11	P7A1-.5QE5	m2	Pintura bituminosa impermeabilitzant sobre aletes i murs (ma d'obra inclosa). (P - 77)	4,10	11,100	45,51
12	P9P4-.Z003	m2	Marc i tapa cega de polièster reforçat amb fibra de vidre de 30 mm de gruix, acabat superficial antilliscant (llagrimat), col·locat inclosos clips d'unió i obertures practicables, inclòs perfileria de sustentació i ancoratges. Totalment acabada. (P - 89)	200,08	3,400	680,27
13	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre o arqueta, de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra (P - 107)	18,25	4,000	73,00
14	P447-DMDI	kg	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 (P - 40)	4,85	34,900	169,27
15	P8B2-G2EO	m2	Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual (P - 85)	22,39	3,200	71,65
16	PF44-Z002	kg	Fabricació i muntatge de tubs, peces especials i brides d'acer al carboni S-275JR galvanitzat en calent en formació de caldereria, segons plànols. Inclou la part proporcional de juntes i cargoleria de zenc, així com la part proporcional de les soldadures d'unió que calgui realitzar en obra i la part proporcional de galvanitzat en fred amb l'aplicació d'una pintura rica en zenc com la 'Epochrom Rich Zinc' de la casa Cros o una altra similar de major qualitat. (P - 126)	11,36	54,635	620,65
17	PN12-.DPPS	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta de tancament elàstic, model INFINITY de la marca Belgicast o equivalent, DN150, pas total, PN10/16, tipus de connexió brida fixa (EN 1092-2 PN16), acabat de cares Tipus B-Brida amb ressalt, Norma distància entre cares EN 558 sèrie 14 (F4), tipus de tapa fus interior, material cos i tapa de fosa dúctil EN-GJS-500-7, recobriment Epoxi 250 micres GSK	315,80	2,000	631,60

PRESSUPOST

			RAL 5015 (blau), material femella prensa aleació de coure CW617N, material eix acer inoxidable AISI420 (1.4021), material femella tancament aleació de coure CW617N, material de tancament fosa dúctil EN-GJS-500-7, sistema de tancament vulcanitzat, elastòmer estanquitat EPDM, protecció brida adhesiu cobrebrides (2 unitats), tipus d'acionament manual - volant, tancament dretes, material cargoleria acer - Geomet. Totalment instal·lada i provada (P - 198)			
18	PFBA-YU54	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 130)	107,17	3,000	321,51

TOTAL Titol 5 **01.01.06.01.04** **5.029,22**

Obra	01	Pressupost Dipòsit Bellpuig
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3	06	CONDUCCIONS
Titol 4	01	ENTRADA A DIPÒSIT
Titol 5	05	ARQUETA DERIVACIÓ DIPÒSITS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2212-55U5	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió (P - 12)	7,21	40,656	293,13
2	P2259-548H	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb una compactació del 90% del PM (P - 27)	1,31	19,360	25,36
3	P2258-10CX7	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades de la pròpia obra, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb minicarregadora de combustible (P - 26)	4,33	29,484	127,67
4	P2251-5482	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 19)	50,39	1,152	58,05
5	P3Z3-D532	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 (P - 38)	14,51	5,760	83,58
6	P3C2-4246	m2	Encofrat amb plafons metàl·lics de lloses de fonaments (P - 37)	23,40	2,880	67,39
7	P45C1-I75A	m3	Formigonament de lloses amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 46)	148,27	1,728	256,21
8	P4DG-3XQL	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x100 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m (P - 50)	25,46	24,000	611,04
9	P4520-I71C	m3	Formigonament per a mur, 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 (P - 42)	144,97	3,000	434,91
10	P4B8-D6QM	kg	Armadura per a lloses i murs d'estructura AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 49)	1,93	347,609	670,89
11	P7A1-.5QE5	m2	Pintura bituminosa impermeabilitzant sobre aletes i murs (ma d'obra inclosa). (P - 77)	4,10	12,000	49,20
12	P9P4-.Z003	m2	Marc i tapa cega de polièster reforçat amb fibra de vidre de 30 mm de gruix, acabat superficial antilliscant (llagrimat), col·locat inclosos clips d'unió i obertures practicables, inclòs perfileria de sustentació i ancoratges. Totalment acabada. (P - 89)	200,08	4,000	800,32
13	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre o arqueta, de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra (P - 107)	18,25	4,000	73,00
14	P447-DMDI	kg	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	4,85	34,900	169,27

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

		amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 40)			
15	P8B2-G2EO	m2	Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual (P - 85)	22,39	3,200	71,65
16	PF44-Z002	kg	Fabricació i muntatge de tubs, peces especials i brides d'acer al carboni S-275JR galvanitzat en calent en formació de caldereria, segons plànols. Inclou la part proporcional de juntes i cargoleria de zenc, així com la part proporcional de les soldadures d'unió que calgui realitzar en obra i la part proporcional de galvanitzat en fred amb l'aplicació d'una pintura rica en zenc com la 'Epochrom Rich Zinc' de la casa Cros o una altra similar de major qualitat. (P - 126)	11,36	81,952	930,97
17	PN12-.DPPS	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta de tancament elàstic, model INFINITY de la marca Belgicast o equivalent, DN150, pas total, PN10/16, tipus de connexió brida fixa (EN 1092-2 PN16), acabat de cares Tipus B-Brida amb ressalt, Norma distància entre cares EN 558 sèrie 14 (F4), tipus de tapa fus interior, material cos i tapa de fosa dúctil EN-GJS-500-7, recobriment Epoxi 250 micres GSK RAL 5015 (blau), material femella prensa aleació de coure CW617N, material eix acer inoxidable AISI420 (1.4021), material femella tancament aleació de coure CW617N, material de tancament fosa dúctil EN-GJS-500-7, sistema de tancament vulcanitzat, elastòmer estanquitat EPDM, protecció brida adhesiu cobrebrides (2 unitats), tipus d'acionament manual - volant, tancament dretes, material cargoleria acer - Geomet. Totalment instal·lada i provada (P - 198)	315,80	4,000	1.263,20
18	PFBA-YU54	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 130)	107,17	4,000	428,68

TOTAL Titol 5 **01.01.06.01.05** **6.414,52**

Obra	01	Pressupost Dipòsit Bellpuig
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3	06	CONDUCCIONS
Titol 4	01	ENTRADA A DIPÒSIT
Titol 5	06	EQUIPS MECÀNICS I DE CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PF11-.3QLI	u	Subministrament i instal·lació de brida universal model Supa Plus de la marca AVK o equivalent, de 200 mm de DN i de 16 bar de PN, muntada al tub. Totalment instal·lada i provada (P - 119)	495,86	2,000	991,72
2	PF33-3RXL	u	Derivació de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 150 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (P - 120)	632,40	1,000	632,40
3	PN12-.DPPS	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta de tancament elàstic, model INFINITY de la marca Belgicast o equivalent, DN150, pas total, PN10/16, tipus de connexió brida fixa (EN 1092-2 PN16), acabat de cares Tipus B-Brida amb ressalt, Norma distància entre cares EN 558 sèrie 14 (F4), tipus de tapa fus interior, material cos i tapa de fosa dúctil EN-GJS-500-7, recobriment Epoxi 250 micres GSK RAL 5015 (blau), material femella prensa aleació de coure CW617N, material eix acer inoxidable AISI420 (1.4021), material femella tancament aleació de coure CW617N, material de tancament fosa dúctil EN-GJS-500-7, sistema de tancament vulcanitzat, elastòmer	315,80	1,000	315,80

		estanquitat EPDM, protecció brida adhesiu cobrebrides (2 unitats), tipus d'acionament manual - volant, tancament dretes, material cargoleria acer - Geomet. Totalment instal·lada i provada (P - 198)			
4	PFBA-YU54	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 130)	107,17	1,000	107,17

TOTAL Titol 5 **01.01.06.01.06** **2.047,09**

Obra	01	Pressupost Dipòsit Bellpuig
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3	06	CONDUCCIONS
Titol 4	02	CONNEXIÓ ENTRE DIPÒSITS
Titol 5	01	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-EL6Z	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió (P - 15)	8,85	35,000	309,75
2	P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (P - 18)	2,61	16,800	43,85
3	P2255-DPIO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 23)	48,30	7,840	378,67
4	P2255-DPGG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM (P - 21)	12,29	10,920	134,21
5	P2255-.DPGG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material de préstec, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM (P - 24)	21,24	7,280	154,63

TOTAL Titol 5 **01.01.06.02.01** **1.021,11**

Obra	01	Pressupost Dipòsit Bellpuig
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3	06	CONDUCCIONS
Titol 4	02	CONNEXIÓ ENTRE DIPÒSITS
Titol 5	02	CONDUCCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 108)	0,52	28,000	14,56
2	PFB3-.W6H2	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 315 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat (P - 129)	136,02	28,000	3.808,56
3	P21G2-.54DC	u	Treballs de connexió de la nova canonada a conducció existent. Inclou tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada.	499,59	4,000	1.998,36

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

(P - 7)

TOTAL Titol 5 01.01.06.02.02 5.821,48

Obra	01	Pressupost Dipòsit Bellpuig
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3	06	CONDUCCIONS
Titol 4	02	CONNEXIÓ ENTRE DIPÒSITS
Titol 5	03	EQUIPS MECÀNICS I DE CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFBA-YU5M	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 315, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 131)	265,11	4,000	1.060,44

TOTAL Titol 5 01.01.06.02.03 1.060,44

Obra	01	Pressupost Dipòsit Bellpuig
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3	06	CONDUCCIONS
Titol 4	03	BELLPUIG GRAVETAT
Titol 5	01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21G3-.DJ1C	m	Demolició de canonada de fins a 30 cm de diàmetre de qualsevol material amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 9)	12,38	20,000	247,60
2	PN12-.DPPW	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta de tancament elàstic, model INFINITY de la marca Belgicast o equivalent, DN200, pas total, PN16, tipus de connexió brida fixa (EN 1092-2 PN16), acabat de cares Tipus B-Brida amb ressalt, Norma distància entre cares EN 558 sèrie 14 (F4), tipus de tapa fus interior, material cos i tapa de fosa dúctil EN-GJS-500-7, recobriment Epoxi 250 micres GSK RAL 5015 (blau), material femella prensa aleació de coure CW617N, material eix acer inoxidable AISI420 (1.4021), material femella tancament aleació de coure CW617N, material de tancament fosa dúctil EN-GJS-500-7, sistema de tancament vulcanitzat, elastòmer estanquitat EPDM, protecció brida adhesiu cobrebrides (2 unitats), tipus d'acionament manual - volant, tancament dretes, material cargoleria acer - Geomet. Totalment instal·lada i provada (P - 199)	585,74	1,000	585,74

TOTAL Titol 5 01.01.06.03.01 833,34

Obra	01	Pressupost Dipòsit Bellpuig
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3	06	CONDUCCIONS
Titol 4	03	BELLPUIG GRAVETAT
Titol 5	02	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-EL6Z	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió (P - 15)	8,85	5,400	47,79
2	P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (P - 18)	2,61	3,600	9,40

3	P2255-DPIO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 23)	48,30	1,020	49,27
4	P2255-DPGG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM (P - 21)	12,29	1,872	23,01
5	P2255-.DPGG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material de préstec, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM (P - 24)	21,24	1,248	26,51

TOTAL Titol 5 01.01.06.03.02 155,98

Obra	01	Pressupost Dipòsit Bellpuig
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3	06	CONDUCCIONS
Titol 4	03	BELLPUIG GRAVETAT
Titol 5	03	CONDUCCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 108)	0,52	6,000	3,12
2	PFB3-W6GT	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 200, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, unió mitjançant soldadura a topall, col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 127)	64,17	6,000	385,02
3	P21G2-.54DD	u	Execució per part de la companyia gestora de la xarxa de distribució d'aigua potable, de la connexió de la nova canonada a la canonada existent. Inclou tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada. (P - 8)	1.801,59	1,000	1.801,59

TOTAL Titol 5 01.01.06.03.03 2.189,73

Obra	01	Pressupost Dipòsit Bellpuig
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3	06	CONDUCCIONS
Titol 4	04	IMPULSIÓ SEANA
Titol 5	01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21G1-.8Z7	m	Enderroc de canonada de fibrociment fins a 200 mm de diàmetre amb mitjans manuals, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i deposició controlada en dipòsit de residus autoritzat (P - 6)	37,30	40,000	1.492,00

TOTAL Titol 5 01.01.06.04.01 1.492,00

Obra	01	Pressupost Dipòsit Bellpuig
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3	06	CONDUCCIONS
Titol 4	04	IMPULSIÓ SEANA

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

Titol 5 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-EL6Z	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió (P - 15)	8,85	36,000	318,60
2	P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (P - 18)	2,61	24,000	62,64
3	P2255-DPIO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 23)	48,30	6,800	328,44
4	P2255-DPGG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM (P - 21)	12,29	12,480	153,38
5	P2255-.DPGG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material de préstec, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM (P - 24)	21,24	8,320	176,72

TOTAL Titol 5 **01.01.06.04.02** **1.039,78**

Obra 01 Pressupost Dipòsit Bellpuig
Capítol 01 DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3 06 CONDUCCIONS
Titol 4 04 IMPULSIÓ SEANA
Titol 5 03 CONDUCCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 108)	0,52	40,000	20,80
2	PFB3-W6GT	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 200, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, unió mitjançant soldadura a topall, col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 127)	64,17	40,000	2.566,80
3	PF42-.65E8	m	Canonada d'acer INOX AISI316L per a formació de beina de DN250 i 4,19 mm de gruix col·locada (P - 125)	157,61	20,000	3.152,20
4	P21G2-.54DD	u	Execució per part de la companyia gestora de la xarxa de distribució d'aigua potable, de la connexió de la nova canonada a la canonada existent. Inclou tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada. (P - 8)	1.801,59	1,000	1.801,59

TOTAL Titol 5 **01.01.06.04.03** **7.541,39**

Obra 01 Pressupost Dipòsit Bellpuig
Capítol 01 DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3 07 URBANITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2212-55UB	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i més de 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i	12,26	109,000	1.336,34

			càrrega sobre camió (P - 13)			
2	P2258-10CX7	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades de la pròpia obra, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb minicarregadora de combustible (P - 26)	4,33	567,000	2.455,11
3	P2258-.10CX7	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb material procedent de préstec, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb minicarregadora de combustible (P - 25)	13,28	378,000	5.019,84
4	P936-E3FQ	m3	Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM (P - 87)	32,31	350,000	11.308,50
5	P6A2-4IHM	u	Porta de dues fulles batents de 4x2 m de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i malla electrosoldada de 200x50 mm de pas i 5 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat i plastificat, col·locada (P - 73)	583,56	1,000	583,56
6	P6A5-DRMU	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars (P - 74)	26,03	188,000	4.893,64

TOTAL Titol 3 **01.01.07** **25.596,99**

Obra 01 Pressupost Dipòsit Bellpuig
Capítol 01 DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3 08 EQUIPS ELÈCTRICS
Titol 4 01 QUADRES ELÈCTRICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG4Z-.JS01	u	Quadre elèctric Baixa tensió nova sala de claus i cloració, de Icc 6 kA i IP55, situat sobre bancada dins de sala de claus. Configuració elèctrica segons esquemes unifilars (plànols projecte) amb aparellatge de protecció, comandament i mesura marca Schneider o equivalent: Aquest preu inclou la corresponent bancada metàl·lica, placa de fons de l'envolvent, el cablejat de intern del quadre, barra col·lectora i distribució de terres, canaletes de distribució interior, borns de connexionat de la línia d'entrda i de sortida, marcatge de tot els elements del quadre (elements, borns, cablet...), l'equema multifilar; accessoris auxiliars i envolvent. Tot inclòs, connectat i en funcionament. (P - 164)	10.511,66	1,000	10.511,66
2	PG4Z-.JS02	u	Quadret d'endolls amb 2 bases Schuko de 16A i una base CETAC trifàsica 3P+N+T. Segons esquema unifilar i en armari tipus KAE 12m,3a de 90x100 o equivalent. Relació de material marca Schneider o equivalent: 1 ut. Kae. 12m,3a 90x100 13180 1 ut. base em.sal.inc.ráp16A3PNT380-415VIP44 PKY16F435 2 ut. base em.sal.inc.ráp16A 2PT 200-250V IP44 PKY16F423 1 ut Magneto 2p 16A 1 ut. Magneto 4p 16A Tot inclòs i en funcionament. (P - 165)	166,73	2,000	333,46
3	PG4Z-.JS03	u	Treballs en quadre general existent per l'ampliació d'una nova sortida. Relació de material marca Schneider o equivalent: 1u. A9R15440 1u. A9F79432 Inclou el petit material per l'adaptació del quadre existent i la part proporcional de petit material per completar el muntatge. (P - 166)	360,78	1,000	360,78

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

TOTAL Titol 4 **01.01.08.01** **11.205,90**

Obra	01	Pressupost Dipòsit Bellpuig
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3	08	EQUIPS ELÈCTRICS
Titol 4	02	DISTRIBUCIÓ DE POTÈNCIA
Titol 5	01	INSTAL·LACIÓ D'ENLLAÇ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG33-E6OT	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 5x16 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 (P - 156)	16,21	65,000	1.053,65
2	PG2N-EUG9	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 140)	4,08	65,000	265,20

TOTAL Titol 5 **01.01.08.02.01** **1.318,85**

Obra	01	Pressupost Dipòsit Bellpuig
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3	08	EQUIPS ELÈCTRICS
Titol 4	02	DISTRIBUCIÓ DE POTÈNCIA
Titol 5	02	INSTAL·LACIÓ CAMBRA DE CLAUS I SALA DE CLORACIÓ
Titol 6	01	CONDUCTORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG33-E6E1	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 en tub (P - 153)	3,71	59,000	218,89
2	PG33-E600	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment (P - 150)	7,97	28,000	223,16
3	PG33-E6C7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x35 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 (P - 151)	10,23	57,000	583,11
4	PG33-E6CR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 152)	2,11	281,000	592,91
5	PG2N-EUGU	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 (P - 141)	2,31	10,000	23,10
6	PG2N-EUG9	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 140)	4,08	24,000	97,92

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

7	PG33-.JS01	u	Punt d'instal·lació a receptor de força incloent caixa de connexió, tub de conducció, cablejat, connexionat i marcatge de l'element. (P - 157)	22,10	14,000	309,40

TOTAL Titol 6 **01.01.08.02.02.01** **2.048,49**

Obra	01	Pressupost Dipòsit Bellpuig
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3	08	EQUIPS ELÈCTRICS
Titol 4	02	DISTRIBUCIÓ DE POTÈNCIA
Titol 5	02	INSTAL·LACIÓ CAMBRA DE CLAUS I SALA DE CLORACIÓ
Titol 6	02	SAFATES, CANALS I TUBS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2H-4DRT	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 60x300 mm, amb 2 compartiments i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada sobre suports horitzontals (P - 138)	71,70	15,000	1.075,50
2	PG2H-4E4C	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 60x200 mm, amb 2 compartiments i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada sobre suports verticals (P - 139)	54,26	12,000	651,12
3	PG12-DH7N	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 133)	19,97	6,000	119,82
4	PG12-DHBD	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 135)	47,78	2,000	95,56
5	PG2P-6T0B	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 (P - 145)	5,57	72,000	401,04
6	PG2P-6SZA	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 (P - 144)	8,23	16,000	131,68

TOTAL Titol 6 **01.01.08.02.02.02** **2.474,72**

Obra	01	Pressupost Dipòsit Bellpuig
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3	08	EQUIPS ELÈCTRICS
Titol 4	03	INSTAL·LACIONS INTERIORS EDIFICIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEM8-FH8J	u	Ventilador axial monofàsic per a 230 V de tensió, de 3000 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i mural (P - 117)	478,22	1,000	478,22
2	PHB3-HZ84	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1500 mm de llargària, 50 W de potència, flux lluminós de 6500 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 (P - 175)	94,87	6,000	569,22
3	PHB3-HYUM	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 (P - 174)	79,87	2,000	159,74
4	PH57-B39V	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma	127,23	2,000	254,46

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

			rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (P - 173)			
5	PG12-DH7R	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 134)	21,45	8,000	171,60
6	PG13-E32W	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 137)	38,64	8,000	309,12
7	PG6D-6OZ7	u	Interruptor, de superfície, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, preu alt, amb grau de protecció IP-55, amb tub rígid de PVC, caixa de derivació quadrada i conductor de coure de designació H07V-U (P - 169)	71,50	3,000	214,50
8	PG6M-6PE2	u	Presa de corrent de superfície (2P+T), 16 A, 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, amb amb tub rígid de PVC, caixa de derivació quadrada i conductor de coure de designació H07Z1-K (AS) Type 2 (P - 170)	75,29	12,000	903,48
9	PG35-DY8N	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 161)	1,21	45,000	54,45
10	PG33-.JS02	u	Punt d'instal·lació a receptor monofàssic d'enllumenat incloent caixa de connexió, tub de conducció, cablejat, connexionat i marcatge de l'element. (P - 158)	18,63	11,000	204,93
11	PG33-.JS01	u	Punt d'instal·lació a receptor de força incloent caixa de connexió, tub de conducció, cablejat, connexionat i marcatge de l'element. (P - 157)	22,10	10,000	221,00
12	PG33-.JS03	u	Treballs pel connexionat d'elements de camp incloent p.p. de petit material de connexió i identificació de l'element i del cablejat segons directrius de la direcció d'obra. (P - 159)	4,30	10,000	43,00
13	PM32-DZ48	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 193)	101,72	1,000	101,72
14	PM32-DZ3Z	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 192)	61,56	1,000	61,56
15	PMS0-6Z7G	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 194)	11,32	2,000	22,64
16	PMS0-6Z7I	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 195)	11,24	2,000	22,48
17	PMS0-6Z7N	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 196)	17,30	3,000	51,90
18	PG33-.JS10	u	Partida alçada pels treballs elèctics de desplaçament de la bomba B1 des de la cambra de claus existent a la nova. La partida inclou: - Desconnexió elèctrica i retirada de cablejat de la bomba a traslladar. - Instal·lació de bomba en nova cambra de claus. - Subministrament i muntatge de de transductor de pressió instal·lat en canonada de sortida pel control de la bomba. - Subminsitrament de muntatge de variador de freqüencia per instal·lacío a l'exterior (IP 65) de fins a 4kW. - Connexionat del transductor de pressió i programació del variador per l'ajust de consigna de pressió requerit per DO o explotador final. - Subminsitrament, muntatge i mecanitzat en quadre de protecció i control de selectors manual automàtic i marxa paro. - Subministrament de tram de cablejat apantallat des de variador fins a motor. - Posta a terra del variador , motor i elements metàl·lics - Tot connectat provat i en funcionament. (P - 160)	1.478,57	1,000	1.478,57

TOTAL Titol 4 01.01.08.03 5.322,59

Obra 01 Pressupost Dipòsit Bellpuig
Capítol 01 DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3 08 EQUIPS ELÈCTRICS
Titol 4 04 RASES BT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221C-DYZL	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 16)	11,57	22,800	263,80
2	PDK2-AJZ0	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 111)	92,40	4,000	369,60
3	PDK1-DXA4	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 109)	57,06	4,000	228,24
4	P2255-DPGP	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 22)	19,83	22,800	452,12

TOTAL Titol 4 01.01.08.04 1.313,76

Obra 01 Pressupost Dipòsit Bellpuig
Capítol 01 DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3 08 EQUIPS ELÈCTRICS
Titol 4 05 INSTAL·LACIONS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2O-6SXA	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 142)	16,52	15,000	247,80
2	PG13-E32V	u	Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 136)	58,22	1,000	58,22
3	PG2O-6SXT	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 143)	7,45	12,000	89,40

TOTAL Titol 4 01.01.08.05 395,42

Obra 01 Pressupost Dipòsit Bellpuig
Capítol 01 DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3 08 EQUIPS ELÈCTRICS
Titol 4 06 XARXA DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG3B-E7CS	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 163)	12,06	110,000	1.326,60
2	PG35-DY9M	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575,	9,22	6,000	55,32

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

			col·locat en tub (P - 162)		
3	PGD1-E3B7	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra i amb el desmuntatge inclòs (P - 171)	36,74	12,000	440,88
4	PGD1-.JS01	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 172)	28,05	1,000	28,05

TOTAL Titol 4 01.01.08.06 1.850,85

Obra	01	Pressupost Dipòsit Bellpuig
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3	08	EQUIPS ELÈCTRICS
Titol 4	07	LEGALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA1-Z011	u	Legalització de la instal·lació elèctrica incloent projecte, certificat final d'obra , certificat de la instal·lació elèctrica, inspecció per part d'una Entitat d'Inspecció i control (taxes incloses) i tramitació i registre de la documentació al Canal empresa de la Generalitat (inclòs taxes). Tot inclòs (Documentació, visites, inspeccions, tràmits i lliurament de la documentació as build a la part contractant). (P - 225)	1.400,00	1,000	1.400,00
2	XPA1-Z012	u	Legalització de la instal·lació del radioenllaç entre la instal·lació de control de reelevació i la nova instal·lació del dipòsit i bombament. (P - 226)	600,00	1,000	600,00

TOTAL Titol 4 01.01.08.07 2.000,00

Obra	01	Pressupost Dipòsit Bellpuig
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3	09	AUTOMATITZACIÓ I TELECONTROL
Titol 4	01	AUTOMATITZACIÓ I CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG4Z-.JS04	u	Subministrament de Quadre de telecontrol amb remota S4W de Sofrel 24 Vdc amb 32 entrades digitals, 4 entrades analògiques, 8 sortides digitals, pantalla tàctil 7´´ i mòdem 4G. Inclou armari de polièster de 650X540X260, font d'alimentació 24 V / 5A, bateria d'emergència, protector contra sobretensions, magnetotèrmic de protecció, canal, bornes, petit material, quadre muntat i programat. Unitat de peces especials de connexió i petit material. Ma d'obra de muntatge i posta en marxa de l'equip. Aquesta partida inclou els armaris elèctrics IP55 amb portes opàques, tasques aux., muntats, cablejats i mecanitzats necessaris (inclosa la verificació a taller). Inclou proves FAT Inclou enginyeria de disseny i lliurament documentacio tècnica de detall, esquemes, llista de material i llista de connexions. (P - 167)	9.792,35	1,000	9.792,35
2	PG4Z-.JS05	u	Adaptació i modificació de l'aplicació SCADA del Centre de Control per incloure els nous senyals, consignes i selectors. (P - 168)	2.635,50	1,000	2.635,50

TOTAL Titol 4 01.01.09.01 12.427,85

Obra	01	Pressupost Dipòsit Bellpuig
Capítol	01	DIPÒSIT BELLPUIG
Titol 3	09	AUTOMATITZACIÓ I TELECONTROL
Titol 4	02	CABLEJAT DE CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PHV1-HC17	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, muntat en canalització i connectat (P - 176)	1,60	133,000	212,80
2	PG312-.224S	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació Z1Z1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma IEC 60502-1amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 146)	1,51	266,000	401,66
3	PG3122-.24SA	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RC4Z1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma IEC 60502-1amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 148)	1,66	30,000	49,80
4	PG3126-.24SA	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RC4Z1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 4G1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma IEC 60502-1amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 149)	2,25	35,000	78,75
5	PG33-E6KD	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 (P - 154)	2,11	119,000	251,09
6	PG33-E6LM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, multipolar, de secció 10x1,5 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 (P - 155)	7,40	30,000	222,00
7	PG312-.A24S	u	Treballs pel connexionat d'elements de camp incloent p.p. de petit material de connexió i identificació de l'element i del cablejat segons directrius de la direcció d'obra. (P - 147)	7,59	20,000	151,80
8	PG12-DH7N	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 133)	19,97	5,000	99,85
9	PG2P-6T0B	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 (P - 145)	5,57	21,000	116,97
10	PG2P-6SZA	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 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 (P - 144)	8,23	8,000	65,84

TOTAL Titol 4 01.01.09.02 1.650,56

Obra	01	Pressupost Dipòsit Bellpuig
Capítol	02	NO TRAMIFICAT
Titol 3	01	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA1-GR01	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per la classificació a peu d'obra de residus segons REAL DECRETO 105/2008, càrrega, transport i deposició controlada a instal·lació autoritzada de gestió o reciclatge, de tots els residus d'obra segons la llista europea de Residus (ordre MAM/304/2002), catàleg europeu de residus (CER) i catàleg de residus de Catalunya (CRC). Inclou residus de construcció (excepte terres) i d'enderrocs, residus especials, residus no especials i residus inerts. (P - 217)	4.386,07	1,000	4.386,07
2	P2R6-4I5G	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 50 km	12,42	78,273	972,15

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PRESSUPOST

			(P - 32)			
3	P2RA-IQFO	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, 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 (P - 33)	26,21	78,273	2.051,54
4	P2R4-VSRM	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 50 km (P - 31)	10,47	629,990	6.596,00
5	P2RB-HG0V	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 34)	7,96	629,990	5.014,72
TOTAL	**Titol 3**		**01.02.01**			**19.020,48**

Obra	01	Pressupost Dipòsit Bellpuig
Capítol	02	NO TRAMIFICAT
Titol 3	02	SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA1-SS01	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra (P - 218)	14.141,39	1,000	14.141,39
TOTAL	**Titol 3**		**01.02.02**			**14.141,39**

Obra	01	Pressupost Dipòsit Bellpuig
Capítol	02	NO TRAMIFICAT
Titol 3	03	VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA1-VA01	PA	Partida alçada a justificar per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra (P - 219)	1.000,00	1,000	1.000,00
2	XPA1-VA02	PA	Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats (canonades, cables, etc..) (P - 220)	1.000,00	1,000	1.000,00
3	XPA1-VA03	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per mesures correctores mediambientals (P - 221)	2.000,00	1,000	2.000,00
4	XPA1-VA04	PA	Unitat de cobrament íntegre per a l'ompliment i proves del dipòsit. (P - 222)	1.000,00	1,000	1.000,00
5	XPA1-VA05	PA	Unitat de cobrament íntegre per la neteja i desinfecció del dipòsit. Inclou l'esbandit amb aigua i aspiració de restes deixant el dipòsit preparat per a la seva posada en servei (P - 223)	1.200,00	1,000	1.200,00
6	XPA1-VA06	PA	Partida alçada a justificar a disposició de la Direcció d'obra per a ajudes de paleteria, reposicions, imprevistos, etc. (P - 224)	10.000,00	1,000	10.000,00
TOTAL	**Titol 3**		**01.02.03**			**16.200,00**

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.beitpug.cat/validacio

RESUM DEL PRESSUPOST

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 6 : Titol 6			Import
Titol 6	01.01.08.02.02.01	CONDUCTORS	2.048,49
Titol 6	01.01.08.02.02.02	SAFATES, CANALS I TUBS	2.474,72
Titol 5	**01.01.08.02.02**	**INSTAL·LACIÓ CAMBRA DE CLAUS I SALA DE CLORACIÓ**	**4.523,21**
			4.523,21

NIVELL 5 : Titol 5			Import
Titol 5	01.01.02.03.01	FONAMENTACIÓ I ALÇATS	244.009,87
Titol 5	01.01.02.03.02	COBERTA	98.827,60
Titol 5	01.01.02.03.03	VARIS	15.187,63
Titol 4	**01.01.02.03**	**OBRA CIVIL**	**358.025,10**
Titol 5	01.01.03.03.01	FONAMENTACIÓ I ALÇATS	30.814,78
Titol 5	01.01.03.03.02	COBERTA	8.345,66
Titol 5	01.01.03.03.03	VARIS	9.143,22
Titol 4	**01.01.03.03**	**OBRA CIVIL**	**48.303,66**
Titol 5	01.01.06.01.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	1.745,78
Titol 5	01.01.06.01.02	MOVIMENT DE TERRES	2.339,49
Titol 5	01.01.06.01.03	CONDUCCIONS	4.727,97
Titol 5	01.01.06.01.04	ARQUETA CONNEXIÓ ETAP	5.029,22
Titol 5	01.01.06.01.05	ARQUETA DERIVACIÓ DIPÒSITS	6.414,52
Titol 5	01.01.06.01.06	EQUIPS MECÀNICS I DE CONTROL	2.047,09
Titol 4	**01.01.06.01**	**ENTRADA A DIPÒSIT**	**22.304,07**
Titol 5	01.01.06.02.01	MOVIMENT DE TERRES	1.021,11
Titol 5	01.01.06.02.02	CONDUCCIONS	5.821,48
Titol 5	01.01.06.02.03	EQUIPS MECÀNICS I DE CONTROL	1.060,44
Titol 4	**01.01.06.02**	**CONNEXIÓ ENTRE DIPÒSITS**	**7.903,03**
Titol 5	01.01.06.03.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	833,34
Titol 5	01.01.06.03.02	MOVIMENT DE TERRES	155,98
Titol 5	01.01.06.03.03	CONDUCCIONS	2.189,73
Titol 4	**01.01.06.03**	**BELLPUIG GRAVETAT**	**3.179,05**
Titol 5	01.01.06.04.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	1.492,00
Titol 5	01.01.06.04.02	MOVIMENT DE TERRES	1.039,78
Titol 5	01.01.06.04.03	CONDUCCIONS	7.541,39
Titol 4	**01.01.06.04**	**IMPULSIÓ SEANA**	**10.073,17**
Titol 5	01.01.08.02.01	INSTAL·LACIÓ D'ENLLAÇ	1.318,85
Titol 5	01.01.08.02.02	INSTAL·LACIÓ CAMBRA DE CLAUS I SALA DE CLORACIÓ	4.523,21
Titol 4	**01.01.08.02**	**DISTRIBUCIÓ DE POTÈNCIA**	**5.842,06**
			455.630,14

NIVELL 4 : Titol 4			Import
Titol 4	01.01.02.01	MOVIMENT DE TERRES	11.333,95
Titol 4	01.01.02.02	XARXA DE SUBDRENATGE I DESGUÀS	30.822,79
Titol 4	01.01.02.03	OBRA CIVIL	358.025,10
Titol 4	01.01.02.04	CONDUCCIONS	7.760,66
Titol 4	01.01.02.05	ELEMENTS MECÀNICS I DE CONTROL	5.383,75
Titol 3	**01.01.02**	**DIPÒSIT**	**413.326,25**
Titol 4	01.01.03.01	ACTUACIONS DIPÒSIT I CAMBRA DE CLAUS EXISTENTS	8.373,47
Titol 4	01.01.03.02	MOVIMENT DE TERRES	4.519,11
Titol 4	01.01.03.03	OBRA CIVIL	48.303,66

Projecte constructiu del nou dipòsit d'aigua potable a Bellpuig

Titol 4	01.01.03.04	CONDUCCIONS	3.908,77
Titol 4	01.01.03.05	EQUIPS MECÀNICS	53.509,63
Titol 4	01.01.03.06	EQUIPS DE CLORACIÓ I CONTROL ANALÍTIC	59.465,88
Titol 3	**01.01.03**	**CAMBRA DE CLAUS I CLORACIÓ**	**178.080,52**
Titol 4	01.01.04.01	MOVIMENT DE TERRES	898,85
Titol 4	01.01.04.02	OBRA CIVIL	7.912,09
Titol 4	01.01.04.03	CONDUCCIONS	1.517,12
Titol 4	01.01.04.04	EQUIPS MECÀNICS	13.091,59
Titol 3	**01.01.04**	**ARQUETA BYPASS SEANA-BELLPUIG PRESSIÓ**	**23.419,65**
Titol 4	01.01.05.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	231,03
Titol 4	01.01.05.02	MOVIMENT DE TERRES	5.880,45
Titol 4	01.01.05.03	CONDUCCIONS	12.775,12
Titol 4	01.01.05.04	POUS DE REGISTRE	10.046,16
Titol 4	01.01.05.05	REPOSICIONS	576,64
Titol 3	**01.01.05**	**DRENATGE I EVAQUACIÓ D'AIGÜES**	**29.509,40**
Titol 4	01.01.06.01	ENTRADA A DIPÒSIT	22.304,07
Titol 4	01.01.06.02	CONNEXIÓ ENTRE DIPÒSITS	7.903,03
Titol 4	01.01.06.03	BELLPUIG GRAVETAT	3.179,05
Titol 4	01.01.06.04	IMPULSIÓ SEANA	10.073,17
Titol 3	**01.01.06**	**CONDUCCIONS**	**43.459,32**
Titol 4	01.01.08.01	QUADRES ELÈCTRICS	11.205,90
Titol 4	01.01.08.02	DISTRIBUCIÓ DE POTÈNCIA	5.842,06
Titol 4	01.01.08.03	INSTAL·LACIONS INTERIORS EDIFICIS	5.322,59
Titol 4	01.01.08.04	RASES BT	1.313,76
Titol 4	01.01.08.05	INSTAL·LACIONS EXTERIORS	395,42
Titol 4	01.01.08.06	XARXA DE TERRES	1.850,85
Titol 4	01.01.08.07	LEGALITZACIONS	2.000,00
Titol 3	**01.01.08**	**EQUIPS ELÈCTRICS**	**27.930,58**
Titol 4	01.01.09.01	AUTOMATITZACIÓ I CONTROL	12.427,85
Titol 4	01.01.09.02	CABLEJAT DE CONTROL	1.650,56
Titol 3	**01.01.09**	**AUTOMATITZACIÓ I TELECONTROL**	**14.078,41**
			729.804,13

NIVELL 3 : Titol 3			Import
Titol 3	01.01.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	27.013,17
Titol 3	01.01.02	DIPÒSIT	413.326,25
Titol 3	01.01.03	CAMBRA DE CLAUS I CLORACIÓ	178.080,52
Titol 3	01.01.04	ARQUETA BYPASS SEANA-BELLPUIG PRESSIÓ	23.419,65
Titol 3	01.01.05	DRENATGE I EVAQUACIÓ D'AIGÜES	29.509,40
Titol 3	01.01.06	CONDUCCIONS	43.459,32
Titol 3	01.01.07	URBANITZACIÓ	25.596,99
Titol 3	01.01.08	EQUIPS ELÈCTRICS	27.930,58
Titol 3	01.01.09	AUTOMATITZACIÓ I TELECONTROL	14.078,41
Capítol	**01.01**	**DIPÒSIT BELLPUIG**	**782.414,29**
Titol 3	01.02.01	GESTIÓ DE RESIDUS	19.020,48
Titol 3	01.02.02	SEGURETAT I SALUT	14.141,39
Titol 3	01.02.03	VARIS	16.200,00
Capítol	**01.02**	**NO TRAMIFICAT**	**49.361,87**
			831.776,16

NIVELL 2 : Capítol	Import

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

RESUM DE PRESSUPOST

Capítol	01.01	DIPÒSIT BELLPUIG	782.414,29
Capítol	01.02	NO TRAMIFICAT	49.361,87
Obra	**01**	**Pressupost Dipòsit Bellpuig**	**831.776,16**
			831.776,16

NIVELL 1 : Obra			**Import**
Obra	01	Pressupost Dipòsit Bellpuig	831.776,16
			831.776,16

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.beilpug.cat/validacio

PRESSUPOST GENERAL

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		831.776,16
13 % Despeses generals SOBRE 831.776,16.....		108.130,90
6 % Benefici industrial SOBRE 831.776,16.....		49.906,57
	Subtotal	989.813,63
21 % IVA SOBRE 989.813,63.....		207.860,86
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	1.197.674,49

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(UN MILIÓ CENT NORANTA-SET MIL SIS-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)

Bellpuig, febrer de 2025

L´autor del projecte,

Oscar Soria García
Enginyer industrial
Col·legiat núm. 19.794
ABM, Serveis d´Enginyeria i Consulting, S.L.

CSV: 81982e4d-e28c-4eee-9833-28c4f6b18eda
Aquest document és Document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://omac.bellpuig.cat/validacio