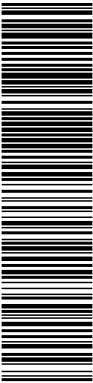


DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 1 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palafrugell.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Projecte executiu
Reforma de la instal·lació d'Aigua Calenta Sanitària dels vestidors del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal Josep Pla i Arbonès

Enginyeria: SUNO Enginyeria de Serveis Energètics

Encàrrec: Ajuntament de Palafrugell

Data de realització: Novembre de 2022
revisat maig 2023

Ref. 21043_Pavelló de Patinatge i Estadi Municipal

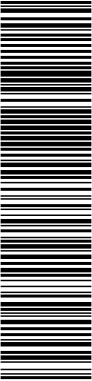
Enginyers
Industrials de Catalunya

G-99107
18/09/2024

Certificat d'Actuació Professional
Servei Certificat ISO 9001:2015

15520 - Oliver Casanellas, J.

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavello de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 2 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



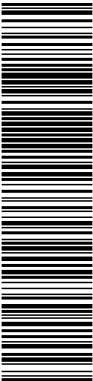
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330EEFE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugiell.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

ÍNDEX GENERAL

DOCUMENT I.	MEMÒRIA:
capítol 1:	MEMÒRIA DESCRIPTIVA
capítol 2:	MEMÒRIA CONSTRUCTIVA
DOCUMENT II.	PLÀNOLS.
DOCUMENT III.	PLEC DE CONDICIONS.
DOCUMENT IV.	AMIDAMENTS.
DOCUMENT V.	PRESSUPOST, JUSTIFICACIÓ I QUADRES DE PREUS.



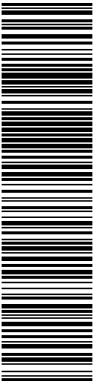
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC6B4BB7CA9CFE5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Índex de continguts

MEMÒRIA DESCRIPTIVA.....	7
1 Introducció.....	7
1.1 Dades bàsiques.....	7
1.2 Objectiu.....	7
1.3 Antecedents.....	8
1.4 Contingut i abast.....	8
2 Informació prèvia.....	8
2.1 Emplaçament del vestuari del camp de futbol.....	8
2.2 Característiques de les instal·lacions existents.....	9
3 Descripció de la solució proposada i elements principals.....	12
3.1 Solució proposada.....	12
3.2 Consum d'ACS considerat.....	13
4 Actuacions Abastiment d'aigua.....	14
Aixecament de paviment per a separació de circuits abastament aigua.....	15
5 Sistemes dosificador de reactius.....	16
6 Sistemes hidràulics i de generació d'ACS de la instal·lació	17
6.1 Sistema generador d'ACS instantani.....	17
6.2 Elements hidràulics principals.....	19
6.3 Sistema de control i comptabilització de consums.....	24
7 Actuacions de modificació de la instal·lació interior d'Aigua Calenta i Freda Sanitària al Pavelló de Patinatge.....	26
7.1 Estat actual de les instal·lacions.....	26
7.2 Substitució de les canonades d'abastament d'aigua freda i calenta sanitària.....	26
7.3 Desplaçament dels conjunts de barrejadora de cada grup de dutxes.....	28
7.4 Instal·lació de sistema de dutxes amb polsador i buidat.....	29
8 Ajudes generals de paletaeria.....	29
9 Justificació del compliment de la normativa aplicable.....	30
9.2 Termini i condicions per a l'execució de les instal·lacions tèrmiques.....	30
10 Normativa aplicable.....	31
11 Planificació.....	34



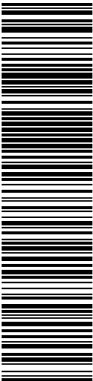
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6E9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauigeli.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

12	Ordre de prioritat entre els documents bàsics.....	34
13	Resum econòmic.....	35
14	Conclusions.....	36
	CÀLCULS.....	39
1	Càlcul de les canonades principals.....	39
2	Càlcul del vas d'expansió Inèrcia.....	40
3	Càlculs del bescanviadors.....	42
4	Càlcul de les bombes.....	47
5	Càlcul de la vàlvula d'equilibrat dinàmic.....	50
	ANNEX 2. Estudi de seguretat i salut.....	52
1	Dades de l'obra.....	52
2	Dades tècniques de l'emplaçament.....	52
2.1	Introducció.....	52
2.2	Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra.....	53
2.3	Identificació dels riscos.....	54
2.4	Mitjans i maquinària.....	55
2.5	Treballs previs.....	55
2.6	Enderrocs.....	55
2.7	Moviments de terres i excavacions.....	56
2.8	Fonaments.....	56
2.9	Estructura.....	57
2.10	Ram de paleta.....	57
2.11	Coberta.....	58
2.12	Revestiments i acabats.....	58
2.13	Instal·lacions.....	58
2.14	Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (annex ii del r.d.1627/1997).....	59
2.15	Mesures de prevenció i protecció.....	59
3	Normativa aplicable.....	61
	ANNEX 3. Proves i verificacions.....	66
	ANNEX 4. Manual d'ús i manteniment.....	72
1	Dades bàsiques de la instal·lació.....	72

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 5 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6EDFC66B4BB7CA9CFE57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathl.cat>

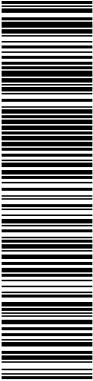


Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

1.1 Emplaçament de la instal·lació.....	72
1.2 Breu descripció de la instal·lació.....	72
2 Objecte.....	72
3 Advertències de seguretat i riscos.....	73
4 Instruccions per efectuar l'aturada de la instal·lació.....	73
5 Instruccions per efectuar la sectorització de la instal·lació.....	74
6 Condicions normals i límit de funcionament de la instal·lació.....	75
7 Programa de funcionament.....	76
8 Programa de manteniment preventiu.....	76
9 Necessitat de inspeccions i obligatorietat de signar contracte de manteniment.....	78
ANNEX 5. Planificació de les actuacions.....	80
DOCUMENT II: Plànols.....	85
OC.- Obra Civil:.....	85
I.- Instal·lacions:.....	85

Projecte executiu Reforma de la instal·lació d'Aigua Calenta Sanitària dels vestidors del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal Josep Pla i Arbonès 5

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavello de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2 2024 a les 12:15:55 Pàgina 6 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6EDFC66B4BB7CA9CFE57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathugell.cat>

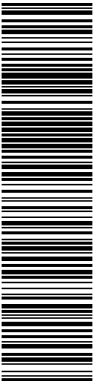


Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Document I. Memòria

Projecte Executiu

Reforma de la instal·lació d'Aigua Calenta Sanitària dels vestidors del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal Josep Pla i Arbonès



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palafrugell.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1 Introducció

1.1 Dades bàsiques

1.1.1 Promotor

Nom empresa/entitat	Ajuntament de Palafrugell
Adreça social	C/ de Cervantes, 16
CP	17200
Municipi	Palafrugell
Província	Girona
CIF	P1712400I
Telf	972613100
e-mail	Ajuntament@palafrugell.cat

Taula 1: Dades promotor

1.1.2 Autors del projecte

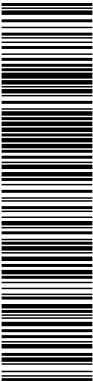
Redactor: Joan Oliver Casanellas Enginyer Industrial. Ass/Col·legiat: 15.520	
SUNO Enginyeria de Serveis Energètics, SCCLP	
Adreça professional	C/ Canigó, 21 – Local 13 C
Població	17460 Celrà
Telèfon	972 964 349
Correu electrònic	Joan@suno.cat
Web	www.suno.cat

Taula 2: Dades autors del projecte

1.2 Objectiu

El present projecte té com a objectiu la redacció de les condicions tècniques per la reforma de la instal·lació del sistema de producció d'Aigua Calenta Sanitària als vestidors del Pavelló de Patinatge i Estadi Municipal Josep Pla i Arbonès a partir de la xarxa de calor alimentada amb biomassa existent al edifici construït a la pista del estadi / Piscina Municipal.

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbonès	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 8 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

1.3 Antecedents

Es disposa de l'informe sobre la «visita d'assessorament reforma – Inicial de l'Estadi Municipal Josep Pla i Arbonès i Pavelló de Patinatge» redactat per DipSalut de la Diputació de Girona, del 17 de maig de 2021, en el qual s'indiquen diverses orientacions per tal de poder redactar un projecte de reforma de les instal·lacions amb l'objectiu de minimitzar el risc de legionel·losi, el qual s'ha tingut en consideració alhora de realitzar el present projecte.

1.4 Contingut i abast

L'abast del projecte és la instal·lació interior d'ACS per als vestidors del Pavelló de Patinatge, la modificació del sistema de generació d'ACS cada edifici vestidors del Pavelló de Patinatge i Estadi Municipal Josep Pla i Arbonès) i la millora de la instal·lació dels edificis per prevenir el risc de legionel·la en base a les consideracions realitzades pel DipSalut.

No entra dins de l'abast del projecte la modificació interior de les instal·lacions d'ACS de l'Estadi Municipal (respecte a les quals no es fa incís en l'esmentat informe de DipSalut) ni la instal·lació Solar Tèrmica actualment desconnectada.

El projecte està redactat per garantir la seguretat de les persones i els objectes, acollint-se a l'actual normativa vigent. S'ha redactat de manera que compleixi amb les normatives d'aplicació.

El projecte analitza tots els elements que compondran la instal·lació, així com el seu ús i el seu rendiment en funcionament.

2 Informació prèvia

2.1 Emplaçament

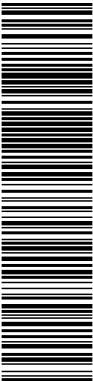
Les dades d'ubicació dels vestidors del Pavelló de Patinatge i Estadi Municipal Josep Pla i Arbonès són les següents:

- Adreça: C/ Ample, 105-109
- Municipi: 17200 Palafrugell (Girona)
- Coordenades : 41.910754 ; 3.163619

Veure més detall de la situació al plànol OC.01.- Situació i al plànol OC.02.- Emplaçament

Aquest edifici s'alimentarà tèrmicament des de la central de generació de calor instal·lada a la sala de calderes del costat de la pista de atletisme / Piscina. Veure més detall al plànol OC.02.- Emplaçament sales tècniques i recorregut canonades xarxa.

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 9 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFE57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

2.2 Característiques de les instal·lacions existents

L'equipament objecte del projecte es van construir amb anterioritat a la implantació del codi tècnic i altres normatives que vetllaven per uns estàndards d'aïllaments i eficiència energètica.

El conjunt d'edificis a subministrar ACS tenen una total 4 vestidors + 2 dels àrbitres al Pavelló de Patinatge, i de 7 vestidors + 2 dels àrbitres a l'Estadi Municipal. Veure més detall al plànol OC.03.- Aixecament estat actual.

2.2.1 Instal·lacions existents Pavelló de Patinatge.

Actualment l'ACS dels vestidors del Pavelló de Patinatge, s'alimenta d'un acumulador de 700 litres existent a la sala tècnica, el qual s'escalfa amb el serpentí interior mitjançant l'energia de la biomassa. La instal·lació té un sistema de recirculació de l'ACS per mantenir la temperatura al punt de sortida. Aquest acumulador dona servei als 4 vestidors del pavelló i als dos dels arbitres amb un total de 22 dutxes.

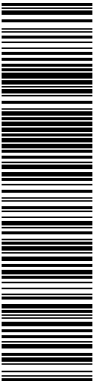


Imatge 1: Acumulador sala tècnica Pavelló de Patinatge

Veure més detall al plànol I.01.- Estat actual. Esquema hidràulic Pavelló de patinatge.

Pel que fa al sistema de dutxes al pavelló, aquestes disposen de polsador temporitzat que no permet la possibilitat d'escollir la temperatura de sortida (Aquesta temperatura es regula amb les

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 10 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugiell.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

vàlvules barrejadores situades a l'entrada de cada vestidor). Només una disposa de pulsador d'aigua calenta i freda.

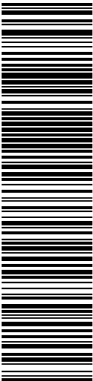


Imatge 2: Vàlvula barrejadora entrada dutxes



Imatge 3: Dutxes del Pavelló de Patinatge

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbonès	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 11 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFE57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mil·liant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugiell.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Com es mostra a les imatges, majoritàriament, la instal·lació d'ACS està feta vista, excepte les baixades cap a els polsadors de les dutxes que aquesta està encastades. Els materials de les canonades existents són variats, amb alguns trams de Ferro i d'altres polimèrics.

Veure més detall al plànol I.06.- Estat actual. Planta Pavelló de patinatge.

2.2.2 Instal·lacions existents Estadi Municipal Josep Pla i Arbonès.

Les dutxes de l'Estadi Municipal, s'alimenten des d'un acumulador de 1.500 litres que està situat a la sala tècnica del propi estadi. Aquest actualment s'escalfa amb un serpentí interior que agafa l'energia tèrmica des del col·lector de la sala tècnica del Pavelló de Patinatge.

Aquest acumulador dóna servei als 7 vestidors del pavelló i als dos dels arbitres en total 38 dutxes. La instal·lació interior de l'Estadi Municipal no es veurà modificada per part de l'abast del present projecte (només s'actuarà sobre el sistema de generació i acumulació descrita, situat a la sala tècnica de l'Estadi).

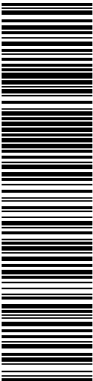
Veure més detall al plànol I.03.- Estat actual. Esquema hidràulic Estadi Municipal i al plànol I.08.- Estat actual. Sala tècnica Estadi Municipal.



Imatge 4: entrada de l'escomesa d'aigua soterrada a l'Estadi i Imatge 5: connexió consums d'aigua

L'entrada d'aigua d'alimentació (la qual ve soterrada) està en molt mal estat.

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 12 de 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517_M82JG-2Y3BA-8UUSR_330E6F69EDFC6B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

3 Descripció de la solució proposada i elements principals

3.1 Solució proposada

Per tal de donar compliment amb les indicacions de l'informe del DipSalut, es proposa realitzar una reforma a la instal·lació existent que actuarà sobre tres aspectes: **per una banda sobre la part d'abastiment d'aigua, per altra sobre la part de generació d'ACS (canviant a generació instantània en lloc d'acumulació) i finalment sobre la instal·lació interior del Pavelló de Patinatge.**

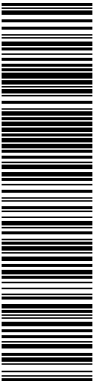
Tal i com s'ha indicat, per tal de donar compliment amb les recomanacions sobre l'abastiment d'aigua s'actuarà a l'armari d'entrada general d'aigua per separar el circuit del Pavelló de patinatge respecte al de l'Estadi, instal·lant a més un filtre de ETC 25-50 micres amb bany de plata, una vàlvula de retenció amb aixeta de comprovació, manòmetres abans i després del filtre i termòmetres. Es farà a més bypass al filtre per quan s'hagi de fer manteniment o tractaments de neteja i desinfecció (clorificació) a cada un dels circuits de forma independent. Un cop separats els circuits, es connectarà el del Pavelló de patinatge al tub soterrat existent, i es farà una línia nova cap a l'entrada d'aigua freda de la sala tècnica de l'Estadi Municipal. Per fer aquest muntatge, es realitzarà un nou armari per instal·lacions, un recrescut de mur i les corresponents actuacions de repicat de paviment (amb posterior reposició).

Seguidament, s'actuarà a les sales tècniques eliminant els actuals acumuladors d'Aigua Calenta Sanitària, per incorporar els sistemes de producció d'ACS instantanis a cada un dels edificis.

Actualment a la sala de tècnica del Pavelló de Patinatge hi ha el bescanviador de plaques de la xarxa de calor amb biomassa i des d'aquest surten 4 circuits (2 que van cap als circuits de calefacció, un que va al dipòsit d'ACS del Pavelló i un que va al dipòsit d'ACS de l'Estadi). Es desmuntarà l'actual dipòsit acumulador d'ACS i s'instal·larà un Sistema generador d'ACS tipus EntropyCS o equivalent, format per un dipòsit acumulador d'aigua de calefacció estratificat de 1.500litres amb el bescanviador instantani per a producció d'ACS per l'aigua de les dutxes. Les dues sortides del col·lector es faran servir per donar servei a aquest sistema de producció d'ACS. I el circuit que va cap a l'Estadi Municipal s'anul·larà.

Pel que fa a la sala tècnica de l'Estadi Municipal, es desmuntarà l'actual dipòsit acumulador d'ACS i en el seu lloc s'instal·larà un altre Sistema generador d'ACS tipus EntropyCS o equivalent, format per un dipòsit acumulador d'aigua de calefacció estratificat de 1.500litres amb el bescanviador instantani per a producció d'ACS per l'aigua de les dutxes. Per tal de poder alimentar el primari del dipòsit, es realitzarà una bifurcació a la canonada de la xarxa de calor que passa per davant de la sala tècnica, amb la corresponent valvuleria de regulació i sistema de comptatge. El propi sistema disposa de bescanviador de plaques per separar la part de primari de la xarxa (que inclourà l'acumulació) de la part secundària que serà formada pel consum d'ACS.

Projecte executiu Reforma de la instal·lació d'Aigua Calenta Sanitària dels vestidors del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal
Josep Pla i Arbonès 12



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6EDFC6B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Amb aquestes actuacions, quedaran aïllades hidràulicament les dues instal·lacions d'Aigua Calenta Sanitària i d'Aigua Freda Sanitària dels dos edificis.

Finalment s'actuarà sobre la instal·lació interior d'Aigua calenta i Freda Sanitària del Pavelló de Patinatge. Aquesta instal·lació actualment disposa d'algunes canonades de ferro i distàncies des de barrejadora a punts de consum superiors a 5m. Amb l'actuació proposada es vol en primer lloc canviar totes les canonades de ferro i polimèriques (excepte les de tub multicapa) per canonades d'acer inoxidable AISI-316 premnat, per altra banda s'acostarà les vàlvules barrejadores a la zona de les dutxes (de manera que des de la vàlvula barrejadora al punt de consum d'aigua, la distància sigui inferior als 5m), es disposarà d'una única canonada de consum d'aigua de dutxes (la qual serà condicionada tèrmicament per la barrejadora comuna de les dutxes) i finalment s'instal·laran polsadors de superfície antivandàlics amb vàlvula de buidat per evitar la acumulació d'aigua al tub d'alimentació.

Amb aquestes actuacions indicades es vol poder realitzar les consideracions indicades a l'informe del DipSalut per tal de poder reduir el risc de legionel·losi.

3.2 Consum d'ACS considerat

El cabal màxim que pot circular per les aixetes proposades s'ha estimat en 0,13 l/s. En funció del tipus d'ús de les instal·lacions es considerarà un factor de simultaneïtat per cada grup de dutxes.

Zona	Cabal ACS
Zones de 1 dutxes	0,13 l/s
Zones de 5 dutxes	0,65 l/s
Zones de 12 dutxes	1,56 l/s

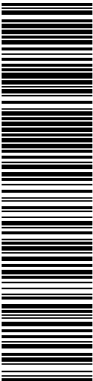
Al tractar-se de dutxes d'un recinte esportiu, es considerarà una durada mitja de cada tongada de dutxes de 8 min a 45°C de temperatura de consum.

Es considera que el cicle de pausa entre tongades de dutxes és de 52 min.

El nombre total de dutxes que entren ACS del Pavelló de Patinatge és de 22, i el nombre total de dutxes de l'Estadi Municipal és de 38.

Es consideren diversos factors de simultaneïtat entre consums instantanis de grups de dutxes en base al nombre de dutxes, usos previstos (al considerar que no totes les activitats finalitzen exactament a la mateixa hora) i a consideracions i expertesa aportada pels fabricants dels equips proposats, EntropyCS o equivalent. Concretament el factor de simultaneïtat adoptat serà del 33% pel cas de l'Estadi Municipal i del 42% pel cas del Pavelló de Patinatge.

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADDES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 14 de 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517_M82JG-2Y3BA-8UUSR_330E6F69DFC6B4B87CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

4 Actuacions Abastiment d'aigua.

Actualment l'abastament d'aigua es realitza conjuntament per als dos edificis des de l'armari d'escomesa d'aigua situat a la façana de l'edifici. Des del mateix surt una canonada soterrada que es bifurca (soterradament) cap a la sala tècnica de l'Estadi Municipal i segueix recte cap a la sala tècnica del Pavelló de Patinatge.



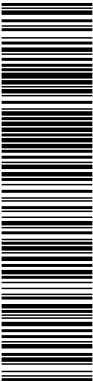
Imatge 6: Armari alimentació d'aigua

Tal i com s'ha indicat, per tal de donar compliment amb les recomanacions sobre l'abastiment d'aigua de l'informe de DipSalut, s'actuarà sobre aquest armari d'entrada general d'aigua per separar el circuit del Pavelló de patinatge respecte al de l'Estadi. Per fer-ho **es construirà un nou armari al costat esquerra de l'actual, de mides i acabats equivalents**, en el qual es podran emplaçar tots els elements necessaris per al correcte tractament d'aigua i separació dels dos circuits. Es farà amb obra, amb porta metàl·lica batent, acabada del mateix color de l'actual. Veure més detall al plànol OC.05 Secció constructiva.

A nivell hidràulic, s'instal·larà de forma repartida en aquests dos armaris (tal i com s'indica al plànol I.05.- Esquema hidràulic escomesa): la vàlvula de tall general actual, el comptador d'aigua actual, una vàlvula de comporta per a tall general, una vàlvula de retenció amb vàlvula de comprovació, un filtre de ETC 25-50 micres amb bany de plata, manòmetres abans i després del filtre i termòmetres. Es farà també un bypass al filtre amb vàlvula per quan s'hagi de fer manteniment o tractaments de neteja i desinfecció (clorificació) a cada un dels circuits de forma independent. Després del filtre, es bifurcarà el circuit d'abastament d'aigua en dos circuits (un per cada edifici) i, un cop separats els circuits, es posarà la corresponent vàlvula de retenció amb vàlvula de comprovació, i vàlvules de Bypass per quan s'hagi de fer manteniment o tractaments de neteja i desinfecció (clorificació) de forma independent. S'executarà segons les indicacions descrites al plànol I.03.- Esquema hidràulic Escomesa.

El filtre general d'entrada haurà de complir la norma UNE-EN 13443-1 i el CTE secció HS4, amb unes dimensions de malla de 25-50 micres (amb un bypass que permeti tenir-lo fora de

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbonès	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 15 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4B87CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibell.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaleic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

servei quan es facin manteniments o tractaments de neteja i desinfecció). S'instal·larà un filtre tipus CILLIT MULTIPUR BIO o equivalent, amb pas entre 25-50micres i malla d'acer inoxidable amb bany de plata.

Un cop separats els circuits a dins de l'armari, es connectarà el circuit que va al Pavelló de patinatge al tub soterrat existent, i es farà una línia nova d'aigua cap a l'entrada d'Aigua Freda Sanitària de la sala tècnica de l'Estadi Municipal (anul·lant la línia soterrada actual).

Aquesta línia nova que va a la sala tècnica de l'estadi, es passarà per darrera del mur que conté l'armari (fent-li un recrescut de paret de bloc de formigó de 20x40x20cm, per tal que la canonada quedi encastada i protegida de la intempèrie i de la radiació solar) i després passarà pel sostre del bany del vestuari 7 i anirà vista fins a la sala tècnica de l'Estadi.

Lla canonada anirà aïllada en tot el seu recorregut, tant en el tram interior/exterior vist com en el tram encastat dins de mur.

Aixecament de paviment per a separació de circuits abastament aigua

Com s'ha comentat, actualment des de l'armari del comptador d'aigua, surt una única canonada soterrada que en el seu tram soterrat bifurca cap als dos edificis.

Per poder fer la separació dels circuits que subministren aigua freda als dos edificis, s'haurà de realitzar una excavació per a poder localitzar aquesta bifurcació i anul·lar el ramal que va cap a l'Estadi, mantenint únicament el que va cap al Pavelló de Patinatge.

En primer lloc s'aixecarà el paviment de llambordins actual, intentant recuperar tots els llambordins possibles de la vorera per poder reutilitzar-los un cop feta tota l'actuació. Després es procedirà al repicat del formigó i a l'excavació manual (ajudat amb mitjans mecànics) per a poder localitzar la canonada d'aigua i la bifurcació comentada.

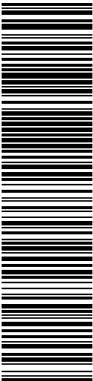
Quan s'hagi localitzat aquesta bifurcació, es procedirà a anul·lar el ramal que deriva cap l'Estadi Municipal (desmuntant la T i posant dos maniguets). És important eliminar la T per a evitar que quedin trams d'aigua estancada.

Un cop reparada i provada la connexió, es construirà una arqueta de 70x70cm amb tapa transitable D-25 i al voltant es cobrirà de sorra la canonada i es procedirà a reposicionar el paviment (amb el formigó i posterior muntatge del paviment de llambordins).

Aquesta actuació es farà al lloc descrit al plànol OC.04.- Planta constructiva.

Per a realitzar aquesta actuació, es prestarà especial atenció a les instal·lacions existents, i hi haurà d'haver l'instal·lador a obra per a solucionar els possibles contratemps que es puguin produir.

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 16 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6EDFC66B4BB7CA9CFE57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaleic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

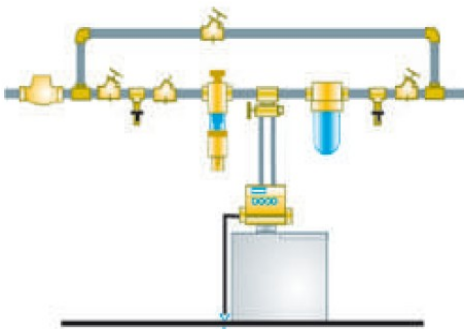
La runa extreta de l'enderroc dels paviments del forat, portaran a abocador autoritzat de manera separada, igualment la possible terra sobrant que no es pugui reutilitzar per l'emplenament de la excavació, es portaran a abocador autoritzat de manera separada.

5 Sistemes dosificador de reactius.

Per tal de reduir les incrustacions de la calç al sistema d'ACS, es proposa la instal·lació del mateix sistema que hi ha existent a l'edifici de la Piscina, format per una bomba dosificadora CILLIT DP INDEX o equivalent per a dosificació proporcional de reactius en el tractament d'aigües de consum humà, de 8l/h pressió màxima 8 bar, amb un dipòsit dipòsit dosificador tipus CILLIT RC-120 o equivalent, de 100 litres per a barreja del producte a dosificar, el qual serà el CILLIT QUANTOPHOS P4 o equivalent.



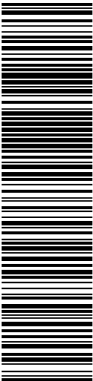
Imatge 7: Bomba Dosificadora i dipòsit tipus CILLIT o equivalent



Imatge 8: Esquema de conjunt del sistema EntropyCS. Font: Entropy Care Systems

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 17 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Miljançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

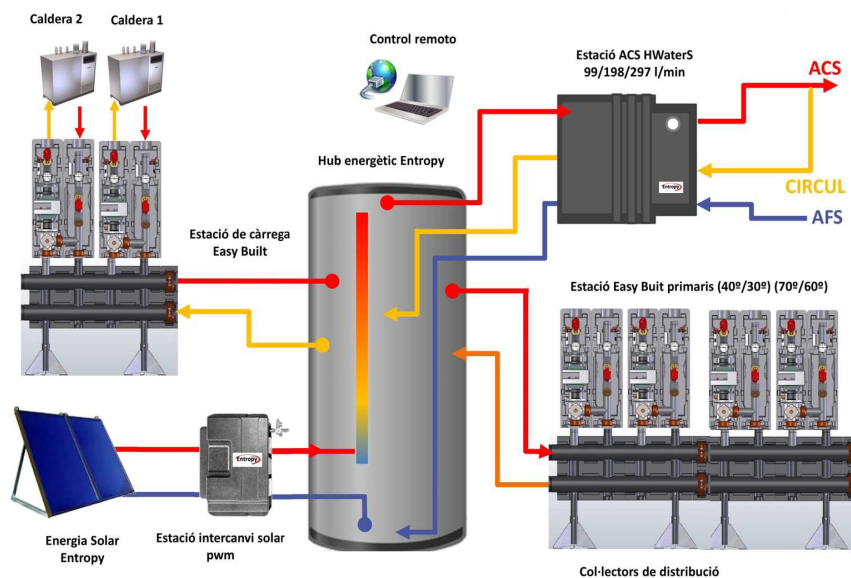
6 Sistemes hidràulics i de generació d'ACS de la instal·lació .

El sistema hidràulic forma el conjunt de canonades i elements necessaris per a poder transportar l'energia des de la xarxa de calor fins al sistema generador d'ACS instantani dels dos edificis i la connexió als circuits d'aigua freda i calenta existents.

Aquest circuit primari s'executarà segons les indicacions descrites als plànols 1.00.- Esquema hidràulic general i esquemes de detall.

6.1 Sistema generador d'ACS instantani

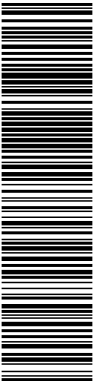
Per a la generació de l'Aigua Calenta Sanitària de cada un dels edificis, es proposa un sistema d'ACS instantani tipus EntropyCS HWaterS 99 o equivalent, el qual està format per:



Imatge 9: Esquema de conjunt del sistema EntropyCS. Font: Entropy Care Systems

- Hub energètic Entropy de 1.500 litres, amb boques estratificades, boca de purgat, boca de buidat i aïllament de més de 100mm.
- Estació de producció d'ACS instantània HWaterS99 de 99l/minut, format per bescanviador de plaques d'acer inoxidable per al punt de treball indicat, amb bomba recirculadora d'ACS amb velocitat variable gestionada des de la centraleta inclosa.
- Bomba circuladora de velocitat variable de secundari (entre Hub i Estació de producció d'ACS), amb velocitat variable gestionada des de la centraleta.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517_M82JG-2Y3BA-8UUSR_330E6F6EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

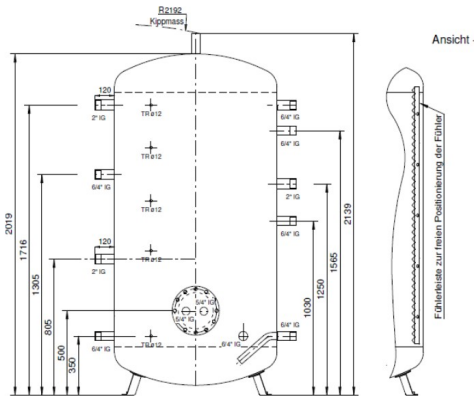
- Control Entropy, per a la gestió dels elements del sistema generador d'ACS (velocitat i funcionament de la bomba de primari, velocitat i funcionament de la bomba de secundari, velocitat i funcionament de la bomba recirculació ACS), amb sondes de temperatura, Datalogger, Webserver i pantalla tàctil per a programar les temperatures objectiu i xocs tèrmics antilegionel·la.

- Possibilitat de connexió futura del sistema solar tèrmic, amb el corresponent mòdul d'ampliació, en el cas del sistema del Pavelló de Patinatge.

Aquest sistema ha de poder produir ACS a 60°C (amb retorn per sobre de 55°C), tenint l'aigua de xarxa entorn a 7-10°C, amb el dipòsit acumulador d'aigua de calefacció o de primari entre 72 i 78°C.

Amb acumulació del dipòsit de primari a 78°C es podran realitzar els xocs tèrmics previstos o programats.

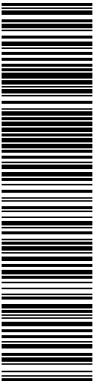
Les característiques d'aquest dipòsit d'inèrcia s'adjunten a continuació:



Dipòsit d'inèrcia	
Model	ENTROPY o equivalent
Volum acumulació	1500 litres
Tipus	Vertical, aïllat amb boques especials
Diàmetre amb aïllament	1120 mm
Alçada	2219 mm
Material	Acer negre
Aïllament	Espuma de poliuretà flexible de 100 mm
Boques	1 1/2"
Pressió Màxima	4 bar
Temperatura màxima	95°C o superior
altres	Boca de purgat i de buidat de 1" i quatre baines per sondes de 1/2"

Taula 3: Dades dipòsit d'inèrcia

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 19 de 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC6B4B87CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Abans del muntatge del nou sistema de generació d'ACS instantani, caldrà procedir amb el desmuntatge del sistema actual (dipòsit acumulador d'ACS i elements auxiliars) prèvia identificació de les canonades d'alimentació i consum d'ACS.

Caldrà preveure també la connexió elèctrica i a Ethernet del sistema de control.

6.2 Elements hidràulics principals

6.2.1 Canonades del circuit primari i de consum d'aigua sanitària.

El material a utilitzar per les canonades haurà de poder suportar 95°C en els circuits primaris de l'acumulador i 80°C en els circuits de consum d'ACS. En el cas del projecte es proposa acer inoxidable AISI-316 amb sistema d'unió per premsat amb diàmetres segons esquema. Així no obstant podrà ser un altre material prèvia acceptació per part dels tècnics municipals i de la direcció facultativa.

Alhora de determinar els diàmetres s'ha tingut en compte que la velocitat del fluid no superi els 2m/s i que les pèrdues de càrrega generades per metre de canonada no superessin en cap cas els 30mmca/m (al tractar-se d'un tram curt).

Les canonades es suportaran mitjançant abraçadores isofòniques o bé les abraçadores suportaran l'aïllament de manera que s'eviti la transmissió de vibracions de les canonades cap als suports.

A l'hora de muntar les canonades vistes, en el tram horitzontal s'instal·larà la canonada d'aigua calenta per sobre de la d'aigua freda per a reduir possible transferència de calor.

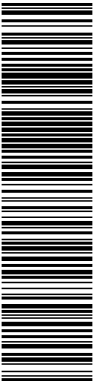
6.2.2 Vàlvules, filtres, pressòstat, sondes i termòmetres de contacte

S'instal·laran les vàlvules de bola amb les dimensions indicades a l'esquema hidràulic per a poder independitzar els diferents elements del circuit (aquestes vàlvules podran ser de papallona sempre que la seva finalitat sigui únicament sectoritzar el circuit per a tasques de reparació o manteniment; en cap cas s'usaran per a regular els cabals).

Es disposarà de vàlvules de retenció de doble clapeta, una per a cada circuit, amb cos de ferro colat i clapeta, eix i ressort d'acer inoxidable, PN 16 atm, de dimensions indicades a l'esquema hidràulic, per a poder garantir un correcte sentit de circulació. Aquestes vàlvules de retenció disposaran de vàlvula de tall i de comprovació en el cas del circuit d'Aigua Calenta Sanitària.

S'instal·larà també un filtre retenidor de residus a cada circuit i sempre abans de cada entrada al bescanviador de plaques, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb cargol, dimensions indicades a l'esquema hidràulic, per a una pressió màxima de treball de

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 20 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

16 bar i una temperatura màxima de 110°C. Aquest filtre retindrà les impureses que pugui contenir l'aigua allargant la vida dels components del sistema.

S'instal·laran les vàlvules d'equilibrat a la entrada de cada vestuari del Pavelló de Patinatge amb la finalitat de donar el mateix cabal a totes les dutxes quan hi hagi simultaneïtat.

6.2.3 Sistema de buidat de la instal·lació

Es disposarà de diferents punts de buidats parcials de la instal·lació els quals disposaran d'un diàmetre mínim de 20 mm i del punt de buidat total, en el punt més baix de la instal·lació, el qual tindrà un diàmetre mínim de 40 mm tal i com s'indica a la taula 3.4.2.3 del RITE (veure més detall al plànol 06. Esquema hidràulic General).

Com a mínim disposarà de sistema del dipòsit d'inèrcia, a més dels punts baixos de la instal·lació.

6.2.4 Sistema de purga de la instal·lació

En els punts alts de la instal·lació s'ubicaran sistemes de purgadors automàtics de diàmetre mínim 15 mm per a poder treure l'aire que pugui haver a la instal·lació (veure més detall al plànol 1.00.- Esquema hidràulic General) tot i que aquests elements podran variar en funció dels traçats que finalment es facin. Aquests purgadors disposaran d'aixeta mini o similar per tal de poder-los tancar un cop purgat el circuit i evitar problemes derivats de la calç.

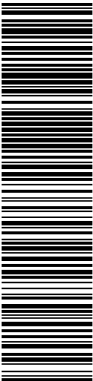
6.2.5 Sistema de compensació de les dilatacions tèrmiques

En les tramades llargues de canonades es disposaran de dispositius per a compensar les dilatacions tèrmiques (ja siguin sistemes autocompensats, lires o compensadors directes).

6.2.6 Conjunt de seguretat davant sobrepressió

Al costat dels dipòsits d'inèrcia, i just abans de la vàlvula de pas que aïlla els dipòsits d'inèrcia del circuit (o directament en una boca dels dipòsits d'inèrcia), s'instal·larà un conjunt de seguretat davant sobrepressió el qual estarà format per:

1. Vàlvula de sobrepressió tarada a 3 bars pel circuit de calefacció i 4 bars pel circuit d'AFS. La seva descàrrega es conduirà a la xarxa de desaiguat i serà visible.
2. Manòmetre amb bany de glicerina i diàmetre d'esfera de 100 mm, amb presa vertical, per a muntatge roscat de 1/2", escala de pressió de 0 a 5 bar.
3. Connexió per a l'emplenament del circuit.
4. Vas d'expansió de dimensions i característiques segons esquema hidràulic.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFE57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Així mateix les calderes disposaran de la seva pròpia vàlvula de seguretat tarada directament pel fabricant.

Aquests elements tindran un dispositiu d'actuació manual que no afectarà al seu tarat per tal de poder-los provar.

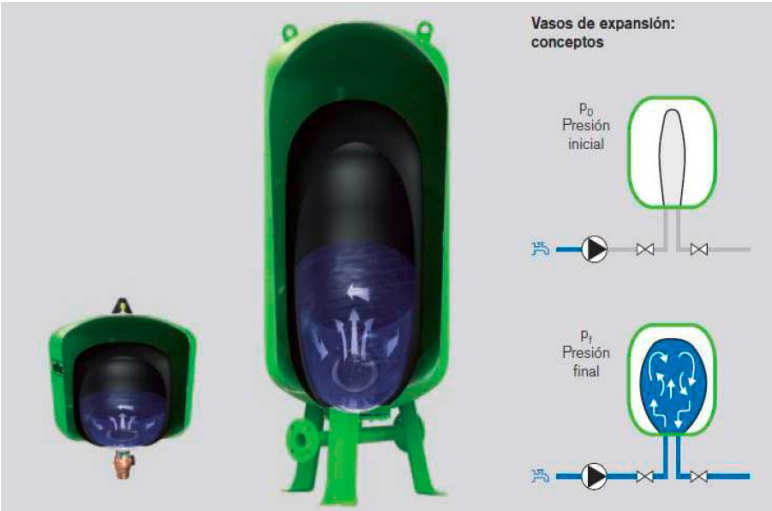
Es mantindrà els sistemes d'expansió i seguretat existents els quals compensaran les dilatacions de la instal·lació actual.

6.2.7 Sistema d'expansió del circuit de calefacció

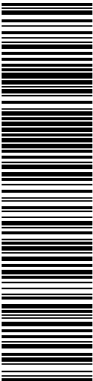
Amb l'objectiu d'esmoreir els esforços mecànics ocasionats per les dilatacions produïdes per l'escalfament del fluid caloportador, s'instal·larà dos vasos d'expansió tancats de dimensions i volums descrits a l'esquema hidràulic, a cada grup de seguretat, de 10 bar de pressió i temperatura de treball fins a 110°C, per a tal efecte. El dimensionat del vas d'expansió s'ha efectuat en base a la norma UNE 100155 (veure annex Càlculs apartat 2 Càlcul del vas d'expansió Inèrcia). Aquest vas d'expansió s'ubicarà tal i com s'ha comentat a l'apartat anterior.

6.2.8 Sistema d'expansió del circuit d'ACS

Amb l'objectiu d'esmoreir els esforços mecànics ocasionats per les dilatacions produïdes per l'escalfament de l'aigua sanitària, s'instal·larà un vas d'expansió per ACS en línia antilegionel·la, per a evitar que quedi aigua estancada al seu interior, el qual serà de 25 litres de capacitat.



Imatge 10: vas d'expansió antilegionel·la. Font: Sedical.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6EDFC66B4B87CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

6.2.9 Bombes de circulació

Per a la circulació de l'aigua calenta de primari des del dipòsit d'inèrcia o Hub fins al bescanviador de plaques instantani, així com per la recirculació d'ACS, el sistema EntropyCS porta ja instal·lades les bombes de recirculació amb possibilitat de regulació de la velocitat. Concretament per l'alimentació del bescanviador instantani disposa d'una bomba Grunfos UPML25-105 o equivalent, i per la part de recirculació d'ACS una equivalent però amb cos d'inoxidable apta per aigua sanitària.

Per a la circulació de l'aigua calenta des del col·lector al dipòsit d'inèrcia o hub del Pavelló de Patinatge, caldrà instal·lar una bomba de cabal variable (o amb variador). Aquest tipus de bomba ajusta el cabal en funció de les necessitats de demanda, essent molt més eficient que les bombes estàndard i reduint considerablement les despeses de funcionament del sistema.

Més concretament s'instal·larà una bomba circuladora per al cabal i alçada manomètrica descrites a la Taula 1, amb regulació electrònica integrada, classe d'eficiència energètica A, mode de regulació pressió diferencial constant (dp-c), variable (dp-v), entrada externa 0-10V per a regulació de velocitat, apta per a temperatures des de -10 fins 110°C; amb pantalla gràfica integrada per a la indicació de l'estat de funcionament.

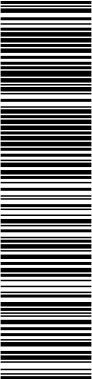
Bomba	Cabal (m³/h)	Pèrdues de càrrega (mca)
Col·lector – Dipòsit inèrcia	8,62	5,21

S'instal·larà un pont de manòmetres a cada bomba per a poder veure la caiguda de pressió. En cas que aquesta dada la proporcioni la bomba es pot estalviar posar aquests manòmetres. S'instal·larà també maniguets antivibratoris per a evitar la transmissió de vibracions de les bombes cap als paraments i canonades.

6.2.10 Vàlvula d'equilibrat dinàmic amb capçal electrònic 0-10VDC

En el cas de la sala tècnica de l'Estadi Municipal, com que connectarem directament el dipòsit d'inèrcia o HUB a la xarxa de calor, instal·larem una vàlvula d'equilibrat dinàmic per al cabal abaix descrit, amb un capçal de regulació progressiu 0-10VDC el qual serà controlat des del sistema de control EntropyCS o equivalent. Aquesta vàlvula serà de la marca Pettinaroli o equivalent, per a un cabal de 8,6m3/h.

Vàlvula	Cabal (m³/h)	Pèrdues de càrrega (mca)	Pèrdues de càrrega (mca)
Xarxa calor a Dipòsit inèrcia Estadi Municipal	8,62	Pettinaroli 83 HPR1 1 ½"	3,5



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFE57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mil·liant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

6.2.11 Aïllament canonades

Com que les canonades que hi ha a dins de la sala de calderes i sales tècniques (la qual es considera local no calefactat) transporten aigua calenta a més de 40°C, segons la IT 1.2.4.2. del RITE, aquestes canonades hauran d'estar aïllades.

L'espessor de l'aïllament de les canonades serà, emprant el mètode simplificat de la IT en el qual es parteix dels diàmetres de les canonades, la temperatura del fluid i suposant un aïllament amb conductivitat tèrmica a 10°C de 0,04 W/(mK), (veure més detall als plànols I.00.- Esquema hidràulic general, I.01.- Esquema hidràulic sala tècnica Pavelló de Patinatge, I.02.- Esquema hidràulic sala tècnica Estadi Municipal i I.03.- Esquema hidràulic Escomesa)

Diàmetre exterior (mm)	Temperatura máxima del fluido (°C)		
	40...60	> 60...100	> 100...180
D ≤ 35	25	25	30
35 < D ≤ 60	30	30	40
60 < D ≤ 90	30	30	40
90 < D ≤ 140	30	40	50
140 < D	35	40	50

Taula 4: Espessor dels aïllaments de les canonades i accessoris que transporten un fluid calent per l'interior d'edificis (taula 1.2.4.2.1)

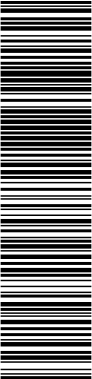
Per altra banda, les tramades de la xarxa de calor que discorrin per l'exterior s'aïllaran amb un aïllament tubular flexible d'espessor segons s'indica a la taula següent.

Diàmetre exterior (mm)	Temperatura máxima del fluido (°C)		
	40...60	> 60...100	> 100...180
D ≤ 35	35	35	40
35 < D ≤ 60	40	40	50
60 < D ≤ 90	40	40	50
90 < D ≤ 140	40	50	60
140 < D	45	50	60

Taula 5: Espessor dels aïllaments de les canonades i accessoris que transporten un fluid calent per l'exterior d'edificis (taula 1.2.4.2.2)

Així mateix tots els accessoris (vàlvules, etc) també hauran d'estar aïllats amb una espessor equivalent a la de la canonada en qüestió.

Pels circuits d'Aigua Calenta Sanitària, els quals treballen en continu, l'aïllament s'incrementarà en 5mm respecte a la taula anterior.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFE57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mil·liant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathugell.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Diámetro exterior (mm)	Aislamiento de tuberías para ACS	
	Interior	Exterior
D ≤ 35	30	40
35 < D ≤ 60	35	45
60 < D ≤ 90	35	45
90 < D ≤ 140	45	55
140 < D	45	55

Taula 6: Espessor dels aïllaments de les canonades i accessoris que transporten ACS (taula 1.2.4.2.2)

Pels dipòsits d'inèrcia s'exigirà que l'espessor mínim d'aïllament sigui igual o superior a 40mm (igual al de canonada de més de 140mm de diàmetre).

En el cas del circuit d'aigua freda, aquest també s'aïllarà en base a la taula següent:

Diámetro exterior (mm)	Temperatura mínima del fluido (°C)		
	> -10...0	> 0...10	> 10
D ≤ 35	30	25	20
35 < D ≤ 60	40	30	20
60 < D ≤ 90	40	30	30
90 < D ≤ 140	50	40	30
140 < D	50	40	30

Taula 7: Espessor dels aïllaments de les canonades i accessoris que transporten AFS (taula 1.2.4.2.2)

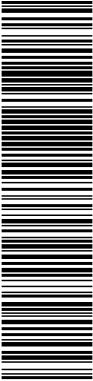
S'han indicat els aïllaments de canonades als plànols I.00.- Esquema hidràulic general, I.01.- Esquema hidràulic sala tècnica Pavelló de Patinatge, I.02.- Esquema hidràulic sala tècnica Estadi Municipal i I.03.- Esquema hidràulic Escomesa)

6.3 Sistema de control i comptabilització de consums

6.3.1 Comptabilització de consums

D'acord amb la IT 1.2.4.4 del RITE, s'instal·larà un comptador d'energia tèrmica consumida a cada un dels edificis receptors de la xarxa de calor. Actualment la subestació del Pavelló de Patinatge ja disposa de comptador d'energia. S'instal·larà però un comptador d'energia entregada al dipòsit acumulador de la sala tècnica de l'Estadi. D'aquesta forma es coneixerà l'energia tèrmica subministrada per les calderes de biomassa a la instal·lació.

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 25 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>



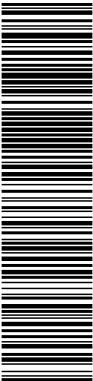
Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

6.3.2 Sistema de control de la instal·lació

El sistema EntropyCS o equivalent proposat, haurà de disposar de sistema de control que gestionarà:

- La càrrega del dipòsit acumulador estratificat, amb la corresponent engegada i modulació de velocitat de la bomba entre col·lector i Hub (pel cas del Pavelló de Patinatge) o regulació de la vàlvula d'equilibrat dinàmic instal·lada entre la xarxa de calor i el Hub (en el cas de l'Estadi).
- Engegada i regulació de la velocitat de la bomba entre el Hub i la subestació de d'ACS instantània, per a mantenir la temperatura d'impulsió i retorn d'ACS consignades (i determinats per normativa de prevenció de legionel·losis).
- Engegada i regulació de la velocitat de la bomba de recirculació d'ACS de cada un dels edificis per a mantenir la temperatura de recirculació per sobre dels valors consignats (i determinats per normativa de prevenció de legionel·losis).
- Possibilitat de programació horària de temperatures d'acumulació al Hub i de consum.
- Possibilitat de programació horària i d'actuació puntual, de xoc tèrmic contra legionel·la (amb retorn automàtic a programació habitual un cop realitzat).
- Comunicació amb el sistema LOXONE existent per a indicar la necessitat de demanda a la xarxa de calor quan calgui carregar el dipòsit acumulador.
- monitorització en temps real i recollida d'estadístiques de les següents dades a cada edifici:
 - temperatura superior, mitja i inferior del dipòsit acumulador.
 - temperatura de impulsió i retorn cap al dipòsit acumulador.
 - temperatura d'impulsió i retorn cap a la motxilla de generació d'ACS.
 - Temperatura d'impulsió d'ACS i de recirculació d'ACS.
 - Temperatura d'entrada d'aigua freda.
 - Actuació de les bombes i velocitat de les mateixes.
 - Actuació de les vàlvules i posició de les mateixes.
 - demanda d'energia a la xarxa de calor.
 - energia i potència entregada per la xarxa de calor al dipòsit acumulador de l'Estadi.
 - Alarma de temperatura baixa en algun dels circuits d'ACS.
- Enviament de missatge a tres o més mòbils comunicant que s'ha produït una incidència.

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 26 de 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC6B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palaufrutgell.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

- Visualització web de la instal·lació i modificació dels paràmetres de programació.
- Actuació manual de les diferents sortides.
- Quatre nivells de interacció: usuari convidat (només visualització), usuari bàsic, usuari mantenidor i usuari administrador.

El sistema de control inclourà els PLCs domòtics de control amb connexió a internet, extensions, mòduls sondes, mòduls de comunicació modbus, sensors de temperatura, relés per a l'actuació, transformadors, un SAI 450VA per cada edifici, armari de superfície per a encabir-hi els elements a cada una de les sales, cablejat i demès elements necessaris per al correcte muntatge i funcionament. Posada en marxa, redacció del manual de funcionament i formació als usuaris.

7 Actuacions de modificació de la instal·lació interior d'Aigua Calenta i Freda Sanitària al Pavelló de Patinatge.

7.1 Estat actual de les instal·lacions.

Es va fer una visita a les instal·lacions interiors i es va revisar l'informe de DipSalut. A la visita es va poder constatar que les instal·lacions actuals d'Aigua Calenta i Freda Sanitària del Pavelló de Patinatge disposen de canonades antigues de ferro i canonades noves de materials polimèrics i multicapa (aquest últim en el tram de les barrejadores).

El material de Ferro no és apte per l'aigua sanitària, i en el cas de les canonades polimèriques algunes reben llum indirecte o no estan correctament aïllades.

A banda, des de les barrejadores de cada grup de dutxes fins a les mateixes, en alguns casos es superen els 5m. Per altra banda els ruixadors de les dutxes no disposen de sistema de buidat.

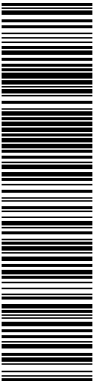
Per aquest motiu, es proposa realitzar tot un seguit d'actuacions a les instal·lacions interiors amb l'objectiu de condicionar-les per a poder reduir al màxim el risc de legionel·losis.

7.2 Substitució de les canonades d'abastament d'aigua freda i calenta sanitària.

Es procedirà a desmuntar totes les canonades de ferro i polimèriques del circuit d'aigua sanitària en superfície existents. Les canonades que estiguin encastades s'anul·laran (i es deixaran encastades a la paret, reposicionant les rajoles per tan que no es vegin els orificis de paret).

Caldrà substituir tant la canonada d'alimentació d'aigua freda sanitària, com la de consum d'aigua calenta sanitària com la canonada de recirculació d'aigua calenta sanitària. Les canonades

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 27 de 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517_M82JG-2Y3BA-8UUSR_330E6F69EDFC6B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

polimèriques de la instal·lació solar tèrmica es desmuntaran, deixant l'espai lliure per si en un futur es volen passar els conductes metàl·lics de primari solar per a connectar-los al Hub o dipòsit d'inèrcia.



Imatge 11: canonades a substituir (tant de distribució com d'alimentació dels consums).

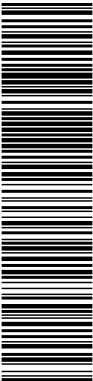
Després es procedirà a substituir aquestes canonades per equivalents en quant a diàmetres, però d'acer inoxidable AISI-316 amb aïllament segons esquema i temperatura de treball (l'aigua freda sanitària també s'aïllarà).

Aquestes canonades es muntaran superficialment aprofitant els suports existents (en el cas del recorregut de l'aigua freda o de la recirculació de l'aigua calenta sanitària) o emprant nous suports en el cas del consum d'aigua calenta sanitària.

Destacar que el recorregut de les canonades del circuit de consum d'Aigua Calenta Sanitària i del de recirculació s'han modificat respecte als actuals amb l'objectiu d'evitar que quedin trams de canonada que no es recirculin i que puguin ser propensos a generar problemes de legionel·losi. És important no modificar aquest traçat. En cas de voler modificar el traçat, caldrà tenir l'acceptació per part de la Direcció facultativa i de l'Ajuntament (i caldrà que es mantingui el criteri de distància respecte als punts de dutxa i que no quedin trams d'aigua calenta sense recirculació).

Per aquest motiu caldrà fer passos de canonades nous en les parets de separació dels vestidors.

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 28 de 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517_M82JG-2Y3BA-8UUSR_330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3



Imatge 12: exemple de canonades a substituir (tant de distribució com d'alimentació dels consums).

7.3 Desplaçament dels conjunts de barrejadora de cada grup de dutxes.

Cada vestidor disposa d'un conjunt amb vàlvula termostàtica barrejadora, vàlvules de retencions i vàlvules de pas.

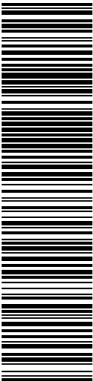


Imatge 13: exemple de conjunt amb barrejadora a desplaçar de vestuari gran i de vestidor d'àrbitres.

Aquests conjunts s'aprofitaran però desplaçant-los de manera que la distància des de la barrejadora fins al pulsador de la dutxa més allunyada no superi els 5m, i emprant com a material per les canonades acer inoxidable AISI 316. Veure més detall de l'emplaçament proposat al plànol I.07 Actuacions a realitzar. Planta Pavelló de patinatge.

Un cop desplaçat es reconnectarà amb la resta de canonades d'alimentació i de consum.

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 29 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugiell.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

7.4 Instal·lació de sistema de dutxes amb polsador i buidat

Cada dutxa existent a l'edifici del Pavelló de Patinatge es substituirà per un conjunt amb polsador amb vàlvula de buidat, tub i difusor antivandàlic de llautó cromat, tipus el model XT (65) de Presto Ibèrica o equivalent. És imprescindible que el polsador, disposi de vàlvula de buidat del tub de la dutxa per evitar acumulació d'aigua calenta.

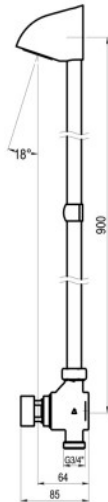


Figura 14: Model de conjunt XT 65 (c) amb ruixador antivandàlic

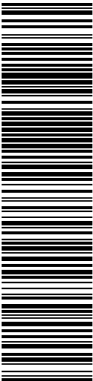
L'alimentació de l'aigua a la dutxa es realitzarà amb canonada d'acer inoxidable per superfície. Es procurarà eliminar el sistema antic sense afectar significativament l'obra existent i intentat reubicar el ruixador a la mateixa posició que l'actual per evitar trencar peces de l'enrajolat. Així mateix, en aquesta actuació i la de substitució de canonades, es repararan totes aquelles peces que es facin malbé.

8 Ajudes generals de paleta

Per a poder realitzar totes les actuacions anteriorment descrites, caldrà realitzar diversos passos de canonades entre sales tècniques, o a espais de dutxes, caldrà reposicionar rajoles afectades, caldrà retirar materials i runes a deixalleria, mantenir nets els espais de treball, remats dels passos de canonades un cop finalitzats, realitzar remolinats i pintats, etc.

Es realitzarà les ajudes a instal·lacions per al correcte desenvolupament del conjunt de l'obra .

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 30 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC6B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugiell.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

9 Justificació del compliment de la normativa aplicable.

9.1.1 Seguretat estructural

Per la naturalesa del projecte, no es realitzen actuacions que modifiquin res a aquest nivell i per tant no li és d'aplicació.

9.1.2 Seguretat en cas d'incendi

Es compliran amb les prescripcions descrites en el CTE DB SI.

9.1.3 Salubritat

Es compliran amb les prescripcions indicades al DB HS4 sobre subministrament d'aigua.

9.1.4 Protecció contra el soroll

Pel que respecta a la generació de soroll per part de la caldera de biomassa, es complirà les indicacions mostrades al DB-HR del CTE, especialment pel que fa a vibracions.

9.1.5 Estalvi d'energia

Es seguiran les prescripcions descrites al RITE indicades en el present document.

9.2 Termini i condicions per a l'execució de les instal·lacions tèrmiques

La recepció en obra d'equips i material, així com controls d'entrega, execució i instal·lació acabada es realitzaran segons el plec de condicions generals i tècniques.

Com a norma general es seguiran els articles que es citen a continuació.

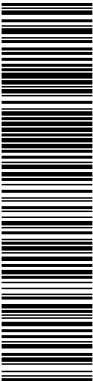
Pel que fa a la recepció en obra d'equips i materials es complirà amb l'article 20 del capítol IV del RITE.

El control de l'execució de la instal·lació complirà amb l'article 21 del capítol IV del RITE.

El control de la instal·lació acabada es complirà amb l'article 22 del capítol IV del RITE.

Pel que fa a la recepció de l'obra civil associada a la construcció de l'edifici auxiliar i rases, es seguiran els criteris prescrits al Codi Tècnic de l'Edificació i normes específiques de materials.

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 31 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4B87CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patindugiell.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

10 Normativa aplicable

Normativa general

- Ley de Ordenación de la Edificación. Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99),modificació: llei 52/2002,(BOE 31/12/02) Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105
- Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) i posteriors modificacions.

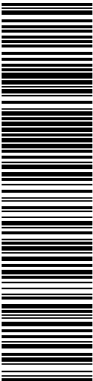
Normativa estatal

- Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITE) i es crea la Comissió assessora per a les instal·lacions tèrmiques dels edificis
- Correcció d'errors del Reial Decret 1027/2007
- Reial Decret 238/2013, pel que es modifiquen determinats articles i instruccions tècniques del RITE, transposant així la Directiva 2010/31/UE del Parlament Europeu i del Consell, de 19 de maig de 2010, relativa a l'eficiència energètica dels edificis
- Reial Decret 178/2021, de 23 de març, pel que es modifica el Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel que s'aprova el RITE, transposant així la Directiva (UE) 2018/844 que modifica al seu cop la Directiva 2010/31/UE relativa a l'eficiència energètica dels edificis i la Directiva 2012/27/UE relativa a l'eficiència energètica.
- Reial Decret 487/2022, de 21 de juny de 2022, pel que s'estableixen els requisits sanitaris per la prevenció i control de la legionel·losi.

Normativa autonòmica

- Llei 9/2014, del 31 de juliol, de la seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes.
- Instrucció 7/2008, que aprova el procediment administratiu per a la posada en servei provisional per a proves de les instal·lacions tèrmiques en els edificis.
- Instrucció 5/2008, de la secretaria d'indústria i empresa, que aprova els models normalitzats d'impresos per a la tramitació administrativa de les instal·lacions tèrmiques en els edificis.
- Instrucció 4/2008, de la secretaria d'indústria i empresa, que regula els requeriments que han de complir les instal·lacions tèrmiques en els edificis a Catalunya.
- Instrucció 2/2007, de la secretaria d'indústria i empresa, d'aclariments sobre els requisits de disseny d'instal·lacions tèrmiques en els edificis en relació al CTE i al Decret 21/2006 sobre criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 32 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC6B4BB7CA9CFE57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mil·liant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathugiell.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

- Instrucció 4/2005, de la direcció general d'energia i mines i seguretat industrial, d'aclariment sobre els requisits de disseny d'instal·lacions tèrmiques en els edificis i d'instal·lacions frigorífiques per a la prevenció de la legionel·losi.
- Decret 352/2004, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higienico-sanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.
- Ordre de 3 de maig de 1999, sobre el procediment d'actuació de les empreses instal·ladors de les entitats d'inspecció i control i dels titulars, instal·lacions regulades pel Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITE).

Normes UNE que cal considerar

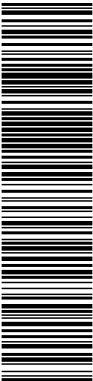
- 60601:2006 Sales de màquines i equips autònoms de generació de calor i fred o per congelació, que utilitzen combustibles gasosos.
- 100030:2005 IN Guia per a la prevenció i control de la proliferació i disseminació de legionel·la en instal·lacions.
- 123001:2005 Càlcul i disseny de xemeneies metàl·liques. Guia d'aplicació.
- 100155:2004 Climatització. Disseny i càlcul de sistemes d'expansió.
- 100156:2004 IN Climatització. Dilatadors. Criteris de disseny.
- EN 13779:2005 Ventilació d'edificis no residencials. Requisits de prestacions dels sistemes de ventilació i condicionament de recintes.
- Norma UNE 157001/2002 Criteris generals per a l'elaboració de projectes.
- UNE-EN 303-5:2013 Calderas de calefacción. Parte 5: Calderas especiales para combustibles sólidos, de carga manual y automática y potencial útil nominal hasta 500kW. Terminología, requisitos, enganyosa y marcador.
- UNE-EN 123001:2012. Càlcul, disseny i instal·lació de xemeneies

Contra Incendis

- Reial Decret 314/2006, de 17-03-2006, pel qual s'aprova Codi Tècnic de la Edificació (CTE). DB SI-Seguretat en cas d'incendi, DB SU-Seguretat d'utilització, i posteriors modificacions i correccions d'errors.
- Reial Decret 2267/2004, de 3 de desembre, pel que s'aprova el Reglament de Seguretat Contra Incendis en els Establiments Industrials (RSCIEI), BOE 303 de 17 de desembre, i correcció d'errors en BOE 55, de 5 de març de 2005.
- Reial Decret 1942/1993, de 05-11-1993, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions de Protecció contra Incendis (RIPCI)
- Reial Decret 312/2005, de 18-03-2005, pel qual s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència davant del foc
- Reial Decret 110/2008, de 01-02-2008, per el que se modifica el Real Decreto 312/2005

Projecte executiu Reforma de la instal·lació d'Aigua Calenta Sanitària dels vestidors del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal Josep Pla i Arbonès 32

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 33 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

- Llei 3/2010, del 18-02-2010, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis. DOGC.Nº 5584. 10-03-2010

Paràmetres ambientals, soroll i vibracions

- Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental.
- Ponència Ambiental, de 22 de març de 2011, de la Direcció General de Qualitat Ambiental.
- Llei 37/2003, de 17 de novembre, per la qual s'aprova la Llei del Soroll.
- Llei 16/2002, de 28 de juny, per la qual s'aprova la Llei de Protecció contra la Contaminació acústica (DOGC 3675, del 11/07/2002).
- Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002.
- Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, per el que se regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.
- Decret 89/2010 pel qual s'aprova el Programa de gestió de Residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- Llei 34/2007, de 15 de novembre, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera.
- Real Decret 100/2011, de 28 de gener, pel qual s'actualitza el catàleg d'activitats potencialment contaminadores de l'atmosfera i s'estableixen les disposicions bàsiques per la seva aplicació.
- Llei 22/1983, de 21 de novembre, de protecció de l'ambient atmosfèric.
- Decret 322/1987, de 23 de setembre, de desplegament de la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de Protecció de l'Ambient Atmosfèric

Instal·lacions Elèctriques

- Reglament Electrotècnic de Baixa tensió (REBT) segons RD 842/2002, de 2 d'Agost
- Instruccions tècniques complementàries ITC BT
- Decret 363/2004, de 24 d'Agost, pel qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic per a baixa tensió.
- Normes UNE descrites.

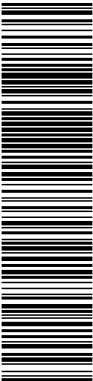
Seguretat i Salut

- Llei de prevenció de Riscos laborals 31/1995 de 8 de novembre (parcialment modificada per la Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals)
- RD 486/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.

Altres normes

- Pla General d'Ordenació Urbana.
- Norma UNE 157001/2002 Criteris generals per a l'elaboració de projectes.

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 34 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6E9DFC6B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

11 Planificació

Per a poder iniciar les actuacions caldrà que aquestes estiguin adjudicades i que s'hagin concedit els permisos municipals corresponents.

La durada estimada de les actuacions serà **de 3 mesos**, tot i que dependrà del personal disponible.

Nota: Destacar que alguns materials com el dipòsit acumulador, la subestació de generació d'ACS instantani o elements de control o alguns comptadors poden tenir temps d'entrega d'entre 4 i 12 setmanes. Cal efectuar les previsions corresponents per a poder complir amb els terminis indicats.

Per a poder realitzar les actuacions cal preveure que hi haurà afectacions amb el servei de consum d'aigua i per tal caldrà fer-les de forma coordinada amb els centres i durant període de no servei dels mateixos. Cal destacar que l'actuació de l'Estadi Municipal tindrà menor afectació (ja que només s'actua a la sala tècnica, sense modificar la instal·lació interior) però en el cas del Pavelló de Patinatge l'afectació serà més gran ja que es modifica tota la instal·lació interior.

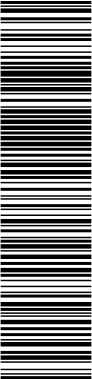
Veure més detall de les actuacions a realitzar i de la proposta d'ordre i planificació de les mateixes a l'Annex 5.- Planificació Actuacions.

12 Ordre de prioritat entre els documents bàsics

Davant de possibles discrepàncies entre documents, l'ordre de prioritat dels mateixos serà:

- 1.- Plànols
- 2.- Amidaments
- 3.- Memòria

Davant la manca d'alguna informació o detall en algun dels documents, prevaldrà el document que contempli l'aspecte deficient a la resta.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFE57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

13 Resum econòmic

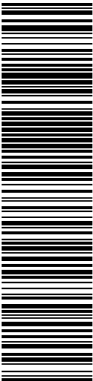
El pressupost d'execució material dels treballs descrits ascendirà a 83.757,00 € (VUITANTA-TRES MIL SET-CENTS CINQUANTA-SET EUROS). Un cop aplicats el benefici industrial del 6%, les despeses generals del 13% i el 21% d'IVA, el Pressupost d'execució per contracta (PEC) amb IVA ascendirà a 116.580,06 € (CENT VINT MIL SIS-CENTS UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS).

A la taula següent es resumeix el pressupost:

RESUM PRESSUPOST	
Concepte	Import (€)
1.- OBRA CIVIL	8.388,57 €
1.1.- Obra civil sala	8.388,57 €
3.- INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA	72.146,26 €
3.1.- Connexió Escomesa	2.477,58 €
3.2.- Dosificació Antiincrustacions	2.464,22 €
3.3.- Sistema ACS Instantani	40.511,56 €
3.4.- Actuacions Sala Tècnica Pavelló de Patinatge	7.471,58 €
3.5.- Actuacions Sala Tècnica Estadi Municipal	5.633,95 €
3.6.- Actuacions Instal·lació interior Pavelló Patinatge	13.587,37 €
4.- CONTROL DE QUALITAT I LEGALITZACIONS	1.100,00 €
5.- SEGURETAT I SALUT	1.864,69 €
6.-GESTIÓ DE RESIDUS	257,48 €
Total PEM (Pressupost d'Execució Material)	83.757,00 €
Despeses Generals d'empresa (13%)	10.888,41 €
Benefici Industrial (6%)	5.025,42 €
Subtotal PEC (Pressupost d'Execució per Contracte) sense IVA	99.670,83 €
IVA 21%	20.930,87 €
Total PEC (Pressupost d'Execució per a Contracte)	120.601,70 €

Taula 8: Resum Pressupost

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 36 de 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6E9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

14 Conclusions

Amb el present projecte, format per la memòria tècnica, l'estat d'amidaments, el pressupost vinculat als mateixos, els plànols i esquemes hidràulics, el plec de condicions, així com diversos annexos complementaris, es disposa de tota la informació tècnica necessària per a l'execució de la reforma de la instal·lació d'Aigua Calenta i Freda Sanitària dels vestidors del Pavelló de Patinatge i Estadi Municipal Josep Pla i Arbonès.

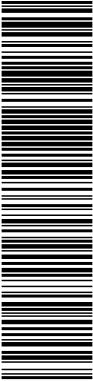
Redactor: Joan Oliver Casanellas
Enginyer Industrial
Ass/Col·legiat: 15.520

Signatura:

Celrà, 15 de novembre de 2022. Refós 10 de maig de 2023

SUNO ENGINYERIA DE SERVEIS ENERGÈTICS SCCLP

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavello de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2 2024 a les 12:15:55 Pàgina 37 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6E9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>



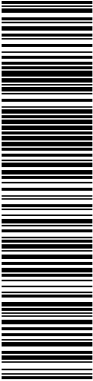
Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Annex 1. Càlculs

Projecte Executiu

Reforma de la instal·lació d'Aigua Calenta Sanitària dels vestidors del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal Josep Pla i Arbonès

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavello de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2 2024 a les 12:15:55 Pàgina 38 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6E9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauigeli.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

S'inclou en aquest document, la següent informació sobre els càlculs realitzats:

1. Càlcul de les canonades principals
2. Càlcul del vas d'expansió
3. Càlcul dels bescanviadors
4. Càlcul de les bombes

Projecte executiu Reforma de la instal·lació d'Aigua Calenta Sanitària dels vestidors del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal Josep Pla i Arbonès 38



la Informació registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar aquest document es pot accedir a <https://e-visatec.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EAF3

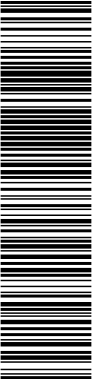
CÀLCULS

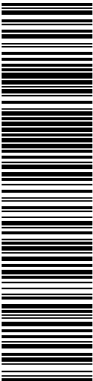
1 Càlcul de les canonades principals

Tram	Descripció tram	Q(kW)	AT (°C)	Caba l (m3/h)	material	D comercial (mm)	D interior (m)	D Aïllam (mm)	Velocitat fluid (m/s)	Longitud Conductes corr L (m)	Pèrdues de càrrega per m (mmca/m)	Pèrdua de càrrega total tram (mca)	Pèrdua de càrrega total tram (Pa)
Disseeny Impulsat 80°C / Retorn 65°C													
Pavelló Hoquei		639	55	10.0	Inox	De54	0.051	25.0	1.36	7.14	27.89	3.76	36.86
Anada	Tramada col·lector a inèrcia	639	55	10.0	Inox	De54	0.051	25.0	1.36	7.14	27.89	3.32	32.50
Retorn	Tramada inèrcia a col·lector	639	55	10.0	Inox	De54	0.051	25.0	1.36	7.14	27.89	0.44	4.36
Estadi Municipal		1.000	55	15.7	Inox	De76.1	0.072	30.0	1.07	10.20	11.79	2.80	27.40
Anada	Tramada tub primari a inèrcia	1000	55	15.7	Inox	De76.1	0.072	30.0	1.07	10.20	11.79	2.80	27.40
Retorn	Tramada inèrcia a tub primari	1000	55	15.7	Inox	De76.1	0.072	30.0	1.07	10.20	11.79	0.23	2.29
Pavelló Hoquei		639	15	36.7	Inox	De54	0.051	25.0	4.99	7.14	271.02	5.76	56.47
Anada	Tramada inèrcia a bescanviador	639	15	36.7	Inox	De54	0.051	25.0	4.99	7.14	271.02	3.93	38.94
Retorn	Tramada bescanviador a inèrcia a	639	15	36.7	Inox	De54	0.051	25.0	4.99	7.14	271.02	15.60	152.86
Estadi Municipal		1.000	15	57.5	Inox	De54	0.051	25.0	7.81	5.10	593.43	8.20	80.35
DI-Col·l	Tramada injecció a bescanviador	1.000	15	57.5	Inox	De54	0.051	25.0	7.81	5.10	593.43	7.40	72.51
Col·l-DI	Tramada bescanviador a inèrcia	1000	15	57.5	Inox	De54	0.051	25.0	7.81	5.10	593.43		

Taula 20: Càlculs canonades principals

Reforma de la instal·lació de ACS dels vestidors del camp de hoquei i estadi municipal





Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauigeli.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casandras (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

2 Càlcul del vas d'expansió Inèrcia

VAS D'EXPANSIÓ SALES TÈCNIQUES

Disseny. Segons RITE IT1.3.4.2.4 es realitzarà d'acord amb la UNE 100155

1.- Volum instal·lació

	m3	litres
Volum caldera	0,00000	0,00
Volum canonades	0,33333	333,33
Acumuladors d'inèrcia	1,50000	1.500,00
Volum total	1,83333	1.833,33

2.- Augment de volum

Ce =	veure taula	0,02620	80°C
$\Delta V = V \times Ce$		48,03327	litres

3.- Pressions

Pvs	Pressió de tarat de vàlvula	3	Bar
PM	0,9xPvs+1	3,70	Bar
	Pvs+0,65	3,65	Bar
	el mínim serà	3,65	Bar
Hm	L'alçada geomètrica	0,00	m
Pm rel	m+0,2	0,20	Bar
Pm	Pm absoluta = Pm rel + 1 Bar	1,20	Bar
	(PM) / (PM-Pm)	1,49	

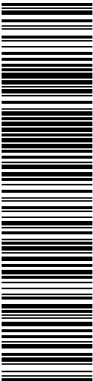
4.- Volum total $Vt = \Delta V (PM) / (PM - Pm)$ 72 Litres

5.- Volum a instal·lar

TOTAL MÍNIM A INSTAL·LAR 80 Litres

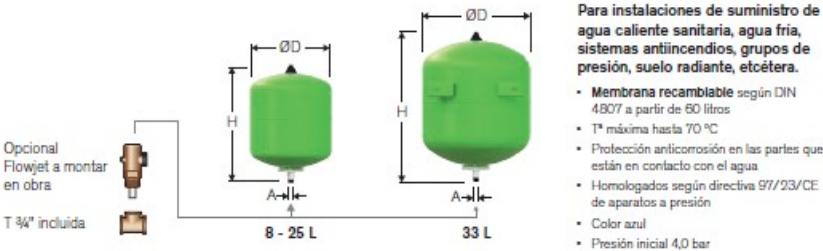
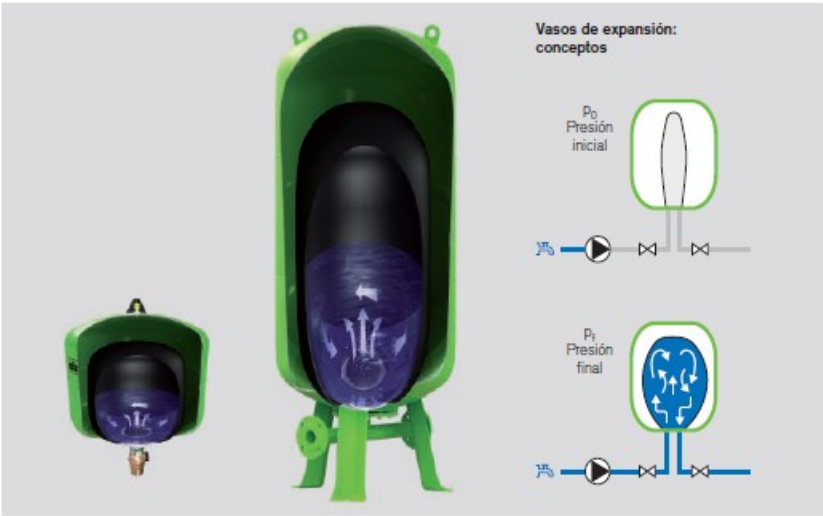
nota: aquest volum es sumarà als ja existents als equipaments

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC6B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patibugi.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

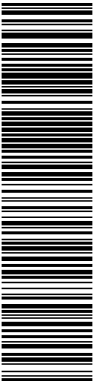
Sistemas de expansión para ACS con recirculación antilegionela Modelos “refix DD”



Modelo Color verde	A R = rosca DN = embreda	Dimensiones (mm)			Presión / T* máx. de trabajo	Referencia
		ØD	H	h		
DD 8	R ¾"	206	335	-	10 bar / 70 °C	7308000
DD 12	R ¾"	280	325	-		7308200
DD 18	R ¾"	280	395	-		7308300
DD 25	R ¾"	280	515	-		7308400
DD 33	R ¾"	354	465	-	25 bar / 70 °C	7380700
DD 8	R ¾"	206	335	-		7290200
Válvula Flowjet						9116799

Projecte executiu Reforma de la instal·lació d'Aigua Calenta Sanitària dels vestidors del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal Josep Pla i Arbonès 41

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2 2024 a les 12:15:55 Pàgina 42 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6E9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaleic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

3 Càlculs del bescanviadors

Estación de ACS HWaterS 99 Información técnica

Estación de producción de ACS HWaterS 99l/min 25kW recirculación



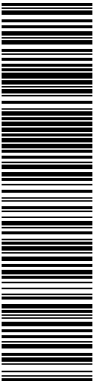
11.07.2016 Sujeto a modificaciones técnicas

Entropy Care Systems SL
C/Anoia,2 08787 La pobla de Claramunt -Barcelona



Projecte executiu Reforma de la instal·lació d'Aigua Calenta Sanitària dels vestidors del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal Josep Pla i Arbonès 42

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 43 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patath.ugell.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Descripción del producto

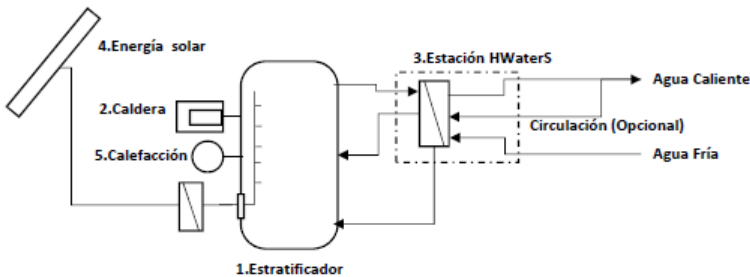
La estación de agua caliente sanitaria permite la producción centralizada de agua caliente sanitaria de forma higiénica y económica, gracias a la técnica de regulación de producción al paso. La energía térmica necesaria se obtiene de un acumulador estratificado (Hub Entropy). El sistema de regulación se encarga de la estabilidad de la temperatura en función del caudal de demanda y el mantenimiento de la temperatura de recirculación.

Cuando el sistema de regulación de la unidad HWaterS (3) detecta una toma de agua caliente, el caudal es detectado y se activa la transferencia de calor proporcional en el primario del intercambiador, proporcionando estabilidad de temperatura en el suministro. Cuando la demanda de agua caliente termina, el flujo de primario también cesa. Si está activada la función de mantenimiento de temperatura del anillo de recirculación, el circuito primario también se activa para aportar la energía necesaria para reponer las pérdidas de calor.

La energía necesaria para el funcionamiento de la unidad HWaterS se obtiene del acumulador estratificado (1). Cuando existe demanda de agua caliente la temperatura de retorno resultante en el primario será baja, siendo dirigida a la zona inferior del estratificador, cuando la demanda es de recirculación, se obtienen temperaturas de retorno superiores, que son desviadas a la zona intermedia del acumulador.

El acumulador estratificado requiere de al menos una fuente de calor (2) y puede combinarse o otras fuentes de energía renovables como la energía solar térmica (4). Opcionalmente pueden conectarse otros servicios adicionales en el estratificador, como circuitos de calefacción, climatización o calentamiento de vasos de piscina.(5)

Ejemplo de aplicación

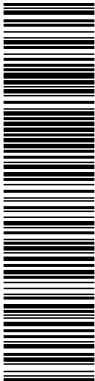


Entropy Care Systems SL Sujeto a modificaciones técnicas



Projecte executiu Reforma de la instal·lació d'Aigua Calenta Sanitària dels vestidors del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal Josep Pla i Arbonès 43

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 44 de 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES

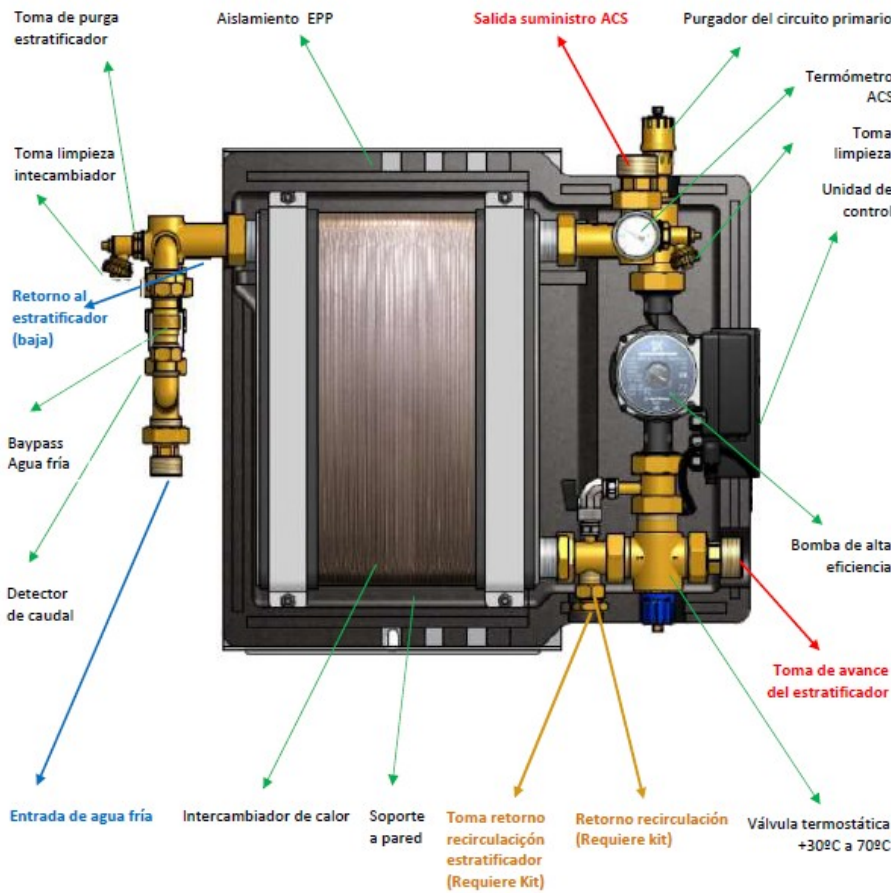


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69E6FC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugi.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

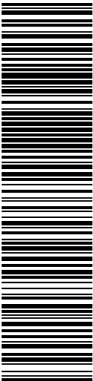
Descripción de componentes



Entropy Care Systems SL Sujeto a modificaciones técnicas



Projecte executiu Reforma de la instal·lació d'Aigua Calenta Sanitària dels vestidors del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal Josep Pla i Arbonès 44



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugi.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Datos técnicos de la unidad HWaterS 99

HWaterS DUO 99



Anchura (sin kit circulación)	755mm
Altura (sin kit circulación)	600mm
Anchura (con kit circulación)	800mm
Altura (con kit circulación)	700mm
Fondo	250mm
Potencia nominal (70º en primario)	241kW
Suministro ACS a 45ºC	99l/min
Suministro ACS a 55ºC	83l/min
Suministro ACS a 60ºC	72l/min
Potencia recirculación Δt 5K	25kW
Puerto entrada primario	1" 1/4 Macho
Puerto salida primario ACS	1" 1/4 Macho
Puerto salida primario recirculación	1" 1/4Macho
Puerto entrada agua potable	1" Macho
Puerto salida agua caliente	1" Macho
Puerto entrada retorno circulación (sin bomba)	1" Macho
Bomba primario	Grundfos UPMGEO 25-85
Intercambiador	141 placas

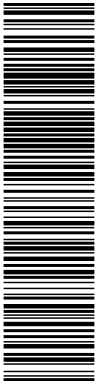


Entropy Care Systems SL Sujeto a modificaciones técnicas



Projecte executiu Reforma de la instal·lació d'Aigua Calenta Sanitària dels vestidors del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal Josep Pla i Arbonès 45

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 46 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6E9EDFC66B4BB7CA9CFE57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathl.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

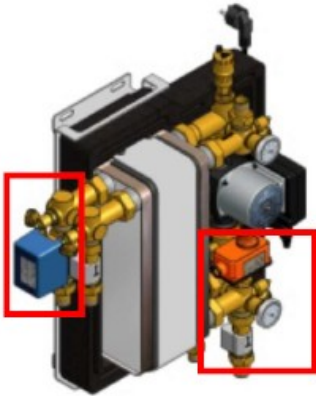
Kit de recirculación con discriminación de retorno

Para unidades HWaterS 99 y HWaterS DUO 99

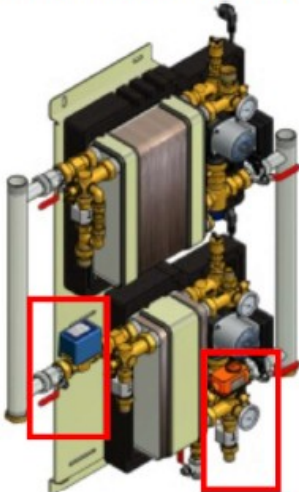
Cuando la unidad HWaterS va a ser instalada en combinación con un sistema de energía solar térmica, la eficiencia de los paneles solares se ve notablemente incrementada con la utilización del kit de gestión de retorno de primario diferenciado.

En el momento del pedido debe solicitarse el kit.

Kit de recirculación con discriminación de retorno en unidad HWaterS 99



Kit de recirculación con discriminación de retorno en unidad HWaterS DUO 99

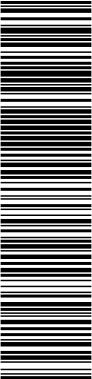


CE

Entropy Care Systems SL Sujeto a modificaciones técnicas



Projecte executiu Reforma de la instal·lació d'Aigua Calenta Sanitària dels vestidors del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal Josep Pla i Arbonès 46



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>

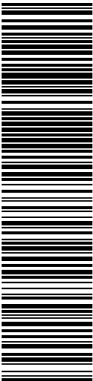


Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

4 Càlcul de les bombes

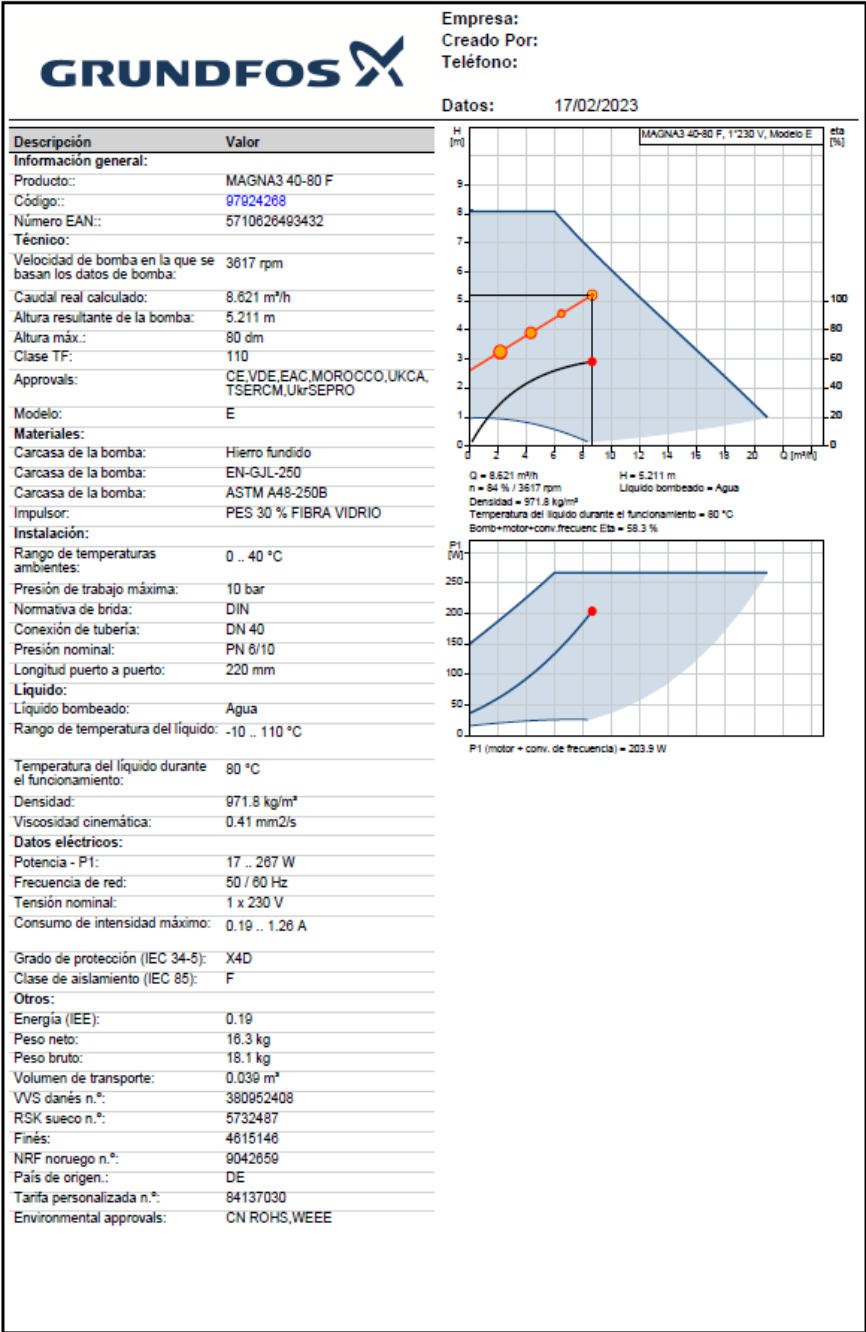
BOMBES DE LA INSTAL·LACIÓ					
	Cabal (m3/h)	P (kW)	Pèrdues càrrega (mca)	Marca	Bomba seleccionada
Col·lector- Hub	8,62	150,00	5,21	Grundfos	MAGNA 3 40-80

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC6B4BB7CA9CFE5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>



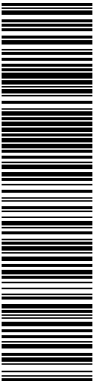
Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

4.1.- Bomba entre col·lector i dipòsit d'inèrcia sala tècnica del Pavelló de Patinatge.



Projecte executiu Reforma de la instal·lació d'Aigua Calenta Sanitària dels vestidors del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal Josep Pla i Arbonès 48

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 49 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



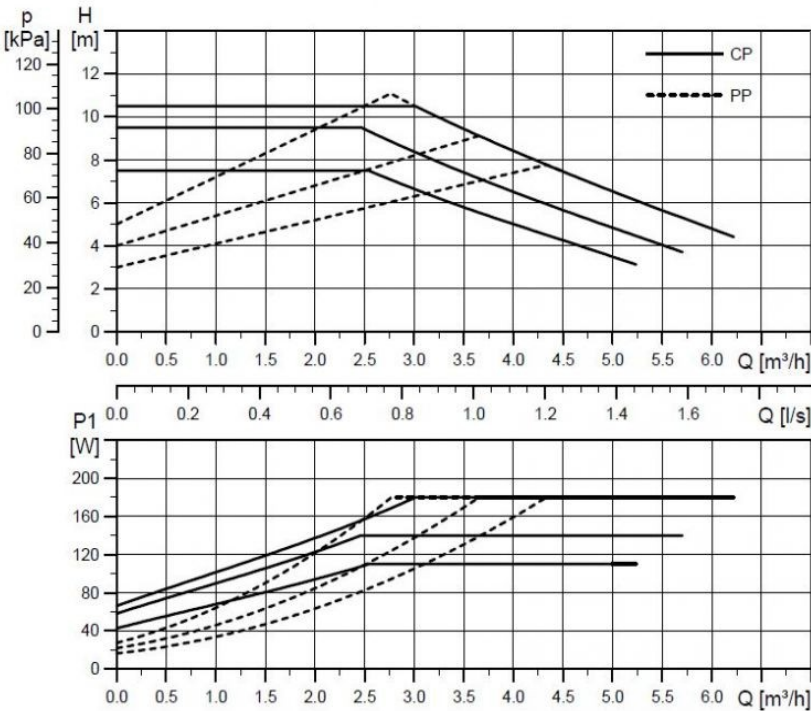
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6E9EDFC66B4BB7CA9CFE57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>



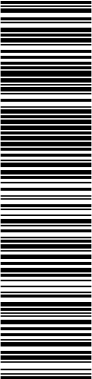
Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

4.2.- Bomba dipòsit d'inèrcia i subestació d'ACS instantani.

Bomba Grundfos UPML25-105



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

5 Càlcul de la vàlvula d'equilibrat dinàmic

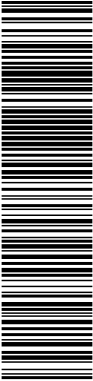
Vàlvula	Cabal (m³/h)	Pèrdues de càrrega (mca)	Pèrdues de càrrega (mca)
Xarxa calor a Dipòsit inèrcia Estadi Municipal	8,62	Pettinaroli 83 HPR1 1 ½"	3,5



ΔP max.	Close off pressure	Temperature	Working pressure max.	Stroke	Rangeability	Leakage	Accuracy 0 ÷ 1 bar*
600 kPa / 6 bar	600 kPa / 6 bar	-10 ÷ 120 °C	1600 kPa / 16 bar	90°	>100 IEC 60534-2-3	Class IV IEC 60534-4	± 5%

	83HJP 1 1/4"	83LJP 1 1/2"	83HJP 1 1/2"	83VLJP 2"	83LJP 2"	83HJP 2"
	83HPR1 1 1/4"	83LPR1 1 1/2"	83HPR1 1 1/2"	83VLPR1 2"	83LPR1 2"	83HPR1 2"
Flow rate max.	6000 l/h 1,67 l/s	6000 l/h 1,67 l/s	9000 l/h 2,5 l/s	11000 l/h 3,06 l/s	12000 l/h 3,33 l/s	18000 l/h 5,00 l/s
Start-up max.	30 kPa 0,30 bar	30 kPa 0,30 bar	35 kPa 0,35 bar	40 kPa 0,40 bar	35 kPa 0,35 bar	35 kPa 0,35 bar
Connections	Rc 1 1/4" union F EN 10226-1	Rc 1 1/2" union F EN 10226-1	Rc 1 1/2" union F EN 10226-1	Rc 2" union F EN 10226-1	Rc 2" union F EN 10226-1	Rc 2" union F EN 10226-1

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavello de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2 2024 a les 12:15:55 Pàgina 51 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>



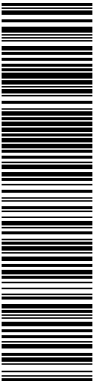
Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Annex 2. Estudi de seguretat i salut

Projecte Executiu

Reforma de la instal·lació d'Aigua Calenta Sanitària dels vestidors del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal Josep Pla i Arbonès

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbonès	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 52 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4B87CA9CFE5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palafrugell.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

ANNEX 2. Estudi de seguretat i salut

1 Dades de l'obra

Tipus d'obra: Reforma de la instal·lació d'Aigua Calenta Sanitària dels vestidors del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal Josep Pla i Arbonès

Emplaçament: C/ Ample, 105-109 , (17200) Palafrugell

Promotor: Ajuntament de Palafrugell

Autor del projecte: Joan Oliver Casanellas de SUNO Enginyeria de Serveis Energètics SCCLP

Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut: Jesús Teixidor Graugés de SUNO Enginyeria de Serveis Energètics SCCLP

2 Dades tècniques de l'emplaçament

Topografia: Terreny pla.

Característiques del terreny: terreny coherent, nivell freàtic: baix

COMPLIMENT DEL R.D. 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

2.1 Introducció

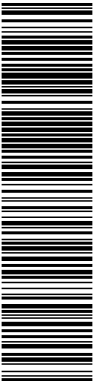
Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

Projecte executiu Reforma de la instal·lació d'Aigua Calenta Sanitària dels vestidors del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal Josep Pla i Arbonès 52

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 53 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC6B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathu.gel.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'Incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avis a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

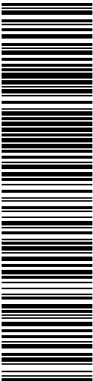
Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes (art. 11è).

2.2 Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

L'article 10 del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- 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 posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- f) La recollida dels materials perillosos utilitzats
- g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 54 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinfutgell.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

- h) L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- i) La cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms
- j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

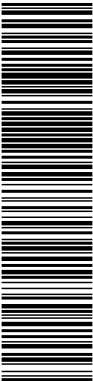
Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

- L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:
 - a) Evitar riscos.
 - b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar.
 - c) Combatre els riscos a l'origen.
 - d) Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut.
 - e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
 - f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill.
 - g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
 - h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual.
 - i) Donar les degudes instruccions als treballadors.
- L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.
- L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.
- L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.
- Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

2.3 Identificació dels riscos

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2 2024 a les 12:15:55 Pàgina 55 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC6B4B87CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibgell.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

2.4 Mitjans i maquinària

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

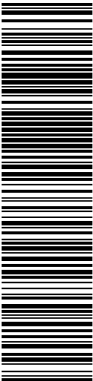
2.5 Treballs previs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

2.6 Enderrocs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2 2024 a les 12:15:55 Pàgina 56 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes

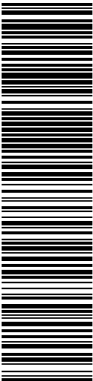
2.7 Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esclavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar

2.8 Fonaments

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esclavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 57 de 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC6B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

- Fallides d'encofrats
- Fallides de recalcaments
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

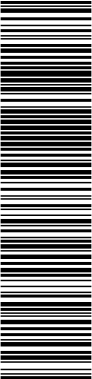
2.9 Estructura

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials

2.10 Ram de paleta

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 58 de 2431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugiell.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

2.11 Coberta

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes de pals i antenes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

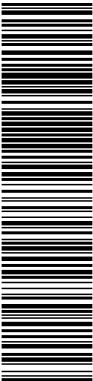
2.12 Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

2.13 Instal·lacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobreesforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 59 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

2.14 Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (annex ii del r.d.1627/1997)

- 1 Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, 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 quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- 3 Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- 4 Treballs en 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 terres subterranis
- 7 Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- 8 Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- 9 Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- 10 Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

2.15 Mesures de prevenció i protecció

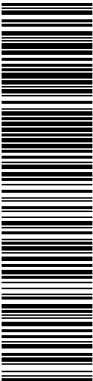
Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

2.15.1 Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 60 de 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517_M82JG-2Y3BA-8UUSR_330E6F6EDFC6B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patath.ugell.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxat en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escaleres de mà, plataformes de treball i bastides
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes

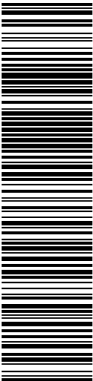
2.15.2 Mesures de protecció individual

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

2.15.3 Mesures de protecció a tercers

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 61 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4B7CA9CF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

2.15.4 Primers auxilis

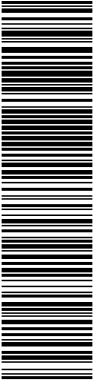
Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

3 Normativa aplicable

- **Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball** . Decret de 31 de gener de 1940 del Ministerio de Trabajo, (BOE 34,03/02,1940) Reglament derogat, expte cap. VII " Andamios " per l'Ordenanza general de Seguridad e higiene en el trabajo " (Orden 9 març 1971).
- Ordre de 20 de maig de 1952 per la que s'aprova el **Reglament de Seguretat del treball en la indústria de la construcció vidre i ceràmica** (BOE 167,15/06/1952)
- * Modificació de l'article 115. Ordre 10 desembre de 1953 (BOE 356, 22/12/1953)
- Ordre de 9 de març de 1971 per la que s'aprova **l'ordenança general de Seguretat i Higiene en el treball**. (BOE núm 64,64, de 16-17/03/1971)
- Decret 423/1971 de 11 de març per la que es regulen la constitució i composició i funcions del comitè de seguretat i higiene en el treball.
- Decret 3565/1972 de 23 de desembre, pel que s'estableixen les Normes Tecnològiques de la Construcció (NTE,).
- Ordre del 23 de maig de 1977 per la que s'aprova el **Reglament d'aparells elevadors per a obres**. (BOE 170, 18/07/1977)
- * Modificació article 65 . Ordre 7/3/1981 (BOE 63, 14/03/1981)
- Ordre del 19 de desembre de 1977 per la que es modifica la instrucció complementaria MI-BT-025 del vigent R.E.T.B.T.(BOE 141, 14/06/1977) (CE-BOE 170 18/07/1977)
- **Reglament d'explosius**, Decret 2114/1978 de 2 de març, de la Presidència del Govern (BOE 214, 07/09/1978)
- * Modificació Real Decret 829/1980, de 18 d' abril (BOE 109, 06/05/1980)
- Ordre de 28 de juliol de 1980 per la que es modifica la instrucció MI-BT 040 aprovada per ordre 31 d'octubre de 1973 en la que es refereix a la concessió a Entitats de Títol d'Instal·lador autoritzat.
- Ordre 30 de setembre de 1980 per la que es disposa les normes UNE que es citen siguin considerades com d'obligat compliment, incloent-les en la instrucció MI-BT 044 del R.E.B.T.
- Reial Decret 1945/1986 de 26 de maig pel que s'aprova el **Reglament de Seguretat en les màquines**. (BOE 238, 04/10/1986)
- * Modificació R.D. 590/1989 de 19/05//89 (BOE 132, 03/06/89)

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbonès	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 62 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4B7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugiell.cat>

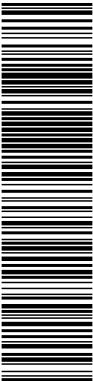


Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

- * Instrucció Tècnica Complementària I.T.C. - MSG-SM1 Ordre de 8 d'abril 1991 (BOE 87, 11/04/1991)
- * Modificació R.D. 830/1991 de 24/05 (BOE 130, 31/05/1991)
 - Ordre de 6 d'Octubre de 1986 per la que es determinen els **requisits de dades que hagin de reunir les comunicacions d'obertura dels centres de treball.** (BOE 117, 16/05/1988)
 - Ordre del Ministeri d'Indústria i Energia de 26 de novembre de 1986 Designació de A.E.N.O.R. com a entitat reconeguda.
 - Llei 8/1988 de 7 d'abril sobre **infraccions i sancions d'ordre social.** (BOE 91, 15/04/1988)
 - Reial Decret 474 de 30 de març de 1988 que recull l'ampliació de la directiva 84/528 C.E.E. **aparells elevadors d'utilització mecànic.**(BOE 121, 20/05/1988)
 - Ordre de 28 de juny de 1988 per la que s'aprova la instrucció tècnica Complementària MIE-AEM-2 Reglament d'aparells d'elevació i mantenició referent a **grues torre desmuntables per obres.**(BOE 162, 07/07/1988) (CE - BOE 239, 05/10/1988).
- * Modificació . Orden 16 d'abril de 1990 (BOE 98, 24/04/1990) (CE-BOE 115, 14/05/1990).
- * ITCMIE- AEM4 del Reglament a **d'aparells d'elevació i mantenició referent grues mòbils autopropulsades** R.D. 2370/1996 de 18/11/ del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE 24/12/1996)
 - Disposicions de l'aplicació de la Directiva del Consell 89-392-CEE, relativa a la **aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines** R.D. 1435/1992, de 27/11/ (BOE 297, 11/12/1995)
- * Modificacions R.D. 56/1995 de 20 de gener (BOE 33, 08/02/1995)
- * Relació de les Normes harmonitzades en l'àmbit del R.D. . Resolució de 1 de juny de 1996 (BOE 155, 27/06/1996)
 - **Regulació de les condicions per comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual** R.D. 1407/1992 de 20/11 (BOE 311, 28/12/1992) (CE-BOE 42, 24/02/1993)
- *Modificació R.D. 159/1995 de 3/02 (BOE 57, 08/03/1995)
 - **Reglament sobre treballs de risc d'amiant** Ordre 31/11/1984 (BOE 267, 07/11/1984) (CE-BOE 280, 22/11/1984)
- * Normes complementaries . Ordre 7/1/198 (BOE 13, 15/01/1987)
- * Prevenció i reducció de contaminació del medi ambient produïda per l'amiant . R.D. 108/1991, 1/02 (BOE 32, 06/02/1991) (CE-BOE 43, 19/02/1991)
- * Modificació dels articles 2,3,13 de l'Ordre de 31 octubre de 1984 pel que s'aprova el Reglament de treball amb risc d'amiant, i l'article 2 de l'Ordre de 7 de gener de 1987 pel que s'estableixen les normes complementaries a l'esmentat reglament.
- * Ordre 26/07/1993 (BOE 186, 05/08/1993)
 - Obligatorietat de l'inclusió de l'estudi de Seguretat i Higiene en el treball en els projectes d'edificació i obres públiques.
- R.D. 555/1986 de 21 de febrer (BOE 69, 21/03/1986)

Projecte executiu Reforma de la instal·lació d'Aigua Calenta Sanitària dels vestidors del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal Josep Pla i Arbonès 62

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 63 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6EDFC6B4B87CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

* Reial Decret 84/1990 de 19 de gener, pel que es dona nova redacció als articles 1,4,6, i 8 del Reial Decret 555/1986 del 21 de febrer, i es modifiquen parcialment les tarifes d'honoraris d'Arquitectes, aprovada per Reial Decret 2512/1987 de 17 de juny i d'aparelladors i Arquitectes Tècnics aprovades per el Reial Decret 314/1979 de 19 de gener.

Model de llibre d'incidències

Ordre 29/06/1987, del Departament de Treball (DOGC 862 i 863, 10 i 13/07/1987)

Certificat sobre compliment de les distàncies d'obres i construccions a línies elèctriques.

Resolució 4/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)

- Reial Decret 88/1990 de 26 de gener protecció dels treballadors mitjançant la prohibició de determinats agents específics o determinades activitats.

Protecció de treballadors en front de riscos derivats de l'explosió i soroll durant el treball.

R.D. 1316/1989 de 27/11 (BOE 263, 02/11/1989) (CE-BOE 295, 09/12/1989 , I 126, 26/05/1990)

Text refós de la llei de l'Estatut dels Treballadors

R.D. 1/1995, de 24 de març (BOE 29/03/1995)

- Conveni col·lectiu Provincial de la Construcció de la Província en la que es construirà l'obra.

Prevenició de riscos laborals

Llei 31/1995, de 10/11 (BOE 269, 10/11/1995)

- Reglament dels serveis de prevenció . R.D. 39/1997 de 17 de gener (BOE 27, 31/01/1997)

Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball R. D. 485/1997 de 14 d'abril (BOE 97, 23/04/1997)

R.D. 487/1997 de 14 d'abril (BOE 97, 23/04/1997) . Sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comportin riscos, en particular dorsolumbars, per els treballadors.

R.D. 486/1997 (BOE 97, 23/04/97) Sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en els centres de treball.

R.D. 665/1997 de 12 de maig (BOE 124, 24/05/1997) . Sobre protecció dels treballadors contra riscos relacionats amb l'exposició d'agents cancerígens durant el treball.

R.D. 773/1997 de 30 de maig (BOE 140, 12/06/1997) Sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització dels treballadors d'equips de protecció individual .

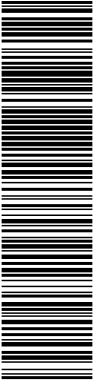
R.D. 1215/1997 de 18 juliol (BOE 188, 07/08/1997) Sobre disposicions mínimes de Seguretat i salut per la utilització dels treballadors dels equips de treball.

R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre (BOE 256 25/12/1997) Sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció

- Homologació de peces de protecció personal del Ministeri de Treball i Seguretat Social (Vegeu apartat homologacions)

- També seran d'aplicació totes aquelles disposicions que complementin i millorin les anteriors

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavello de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2 2024 a les 12:15:55 Pàgina 64 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6E9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Redactor: Joan Oliver Casanellas
Enginyer Industrial
Ass/Col·legiat: 15.520

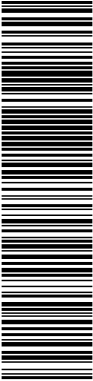
Signatura:

Celrà, 15 de novembre de 2022. Refós 10 de maig de 2023

SUNO ENGINYERIA DE SERVEIS ENERGÈTICS SCCLP

Projecte executiu Reforma de la instal·lació d'Aigua Calenta Sanitària dels vestidors del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal Josep Pla i Arbonès 64

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavello de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2 2024 a les 12:15:55 Pàgina 65 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330EE6F9EDFC66B4BB7CA9CFE57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugiell.cat>

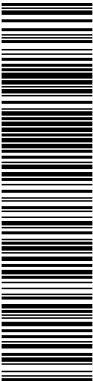


Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Annex 3. Proves i verificacions

Projecte Executiu
Reforma de la instal·lació d'Aigua Calenta Sanitària dels vestidors del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal Josep Pla i Arbonès

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 66 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFE57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mil·liant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauigeli.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

ANNEX 3. Proves i verificacions.

Totes les xarxes de circulació de fluids portadors han de ser provades hidrostàticament, a fi d'assegurar la seva estanquitat i pressió, abans de quedar ocultes per obres de paleta, reompliment de terres o pel material aïllant.

L'objecte d'aquest apartat és establir el procediment a seguir per efectuar les proves de control de qualitat i de funcionament de les canonades de la xarxa de calor en aquesta fase I.

Cal destacar que en aquesta *fase I* no es podran fer proves de funcionament a la temperatura de servei. Aquestes proves es realitzaran en el moment en què es connecti la xarxa al sistema generador.

En aquesta *fase I* es realitzarà només la prova d'estanqueïtat i de pressió que es descriu a continuació. Així mateix caldrà seguir les indicacions del fabricant de les canonades preaïllades i adaptar la prova als requeriments del mateix.

A la finalització de la prova el instal·lador de l'empresa instal·ladora emetrà el corresponent certificat d'execució de la prova segons el model adjunt o model facilitat pel fabricant de les canonades.

1.1.1 Preparació i neteja de les canonades.

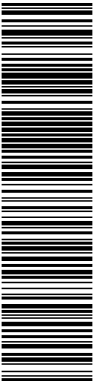
Abans de realitzar la prova d'estanquitat i d'efectuar l'emplenat definitiu, les xarxes de canonades d'aigua han de ser netejades internament per eliminar els residus procedents del muntatge.

Les proves d'estanquitat requeriran el tancament dels terminals oberts. Caldrà comprovar que els aparells i accessoris que quedin inclosos en la secció de la xarxa que es pretén provar puguin suportar la pressió a la qual se'ls ha de sotmetre. De no ser així, tals aparells i accessoris han de quedar exclosos, tancant vàlvules o substituint-los per taps.

Per a la realització de les proves indicades, **caldrà instal·lar-se o emprar-se manòmetres de glicerina que permetin arribar als valors de la prova (mínim 6 bars) amb una precisió de 0,1 bar**. Aquests manòmetres s'instal·laran a la part més baixa de la instal·lació.

La neteja podrà efectuar-se omplint-la i buidant-la el nombre de vegades que calgui, amb aigua o amb una solució aquosa d'un producte detergent, amb dispersants compatibles amb els materials utilitzats al circuit, la seva concentració serà establerta pel fabricant.

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 67 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mil·liant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

1.1.2 Proves d'estanquitat de canonades d'aigua

Són vàlides les proves realitzades d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.

L'objectiu de la prova d'estanquitat hidràulica, es la de detectar defectes de continuïtat en les canonades de circulació de fluids portadors i unions i aquesta es farà en dues fases o tongades.

Després de les actuacions de neteja i del tancament dels terminals oberts per una banda (i pont a l'altre extrem de les canonades), es procedirà a l'omplerta de les canonades amb aigua a baixa pressió, per detectar defectes de continuïtat de la xarxa i evitar els danys que podria provocar la prova de resistència mecànica. L'emplenat es realitzarà des de la part baixa de les canonades, tot purgant l'aire dels punts alts fins que s'observi que no en queda en el seu interior.

Per a poder realitzar la prova correctament, cal que l'aigua hagi assolit la temperatura ambient de la prova (destacar que una variació de temperatrua del fluid de 10°C por generar una variació de pressió de 0,5 a 1 bar en funció del volum de fluid).

També cal destacar que les propietats del material de les canonades poden produir fluctuacions de la pressió durant la prova d'estanqueïtat, i per aquest motiu caldrà, a més de comprovar els valors de pressió tot restaurant-la periòdicament al principi de l'assaig, revisar visualment les unions.

En aquesta primera part de la prova s'utilitzarà aigua a la pressió de 1,5 bar en el punt més baix de la tramada. La prova preliminar tindrà la durada suficient per verificar l'estanquitat de totes les unions (**mínim 30 minuts**).

Un cop verificada l'estanqueïtat de les unions, es podrà procedir a realitzar la prova de pressió descrita a l'apartat següent.

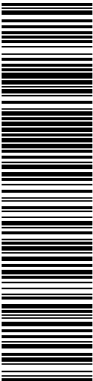
Un cop realitzada la prova de pressió o resistència mecànica, **es tornarà a deixar el tub a 4 bar durant almenys 24h** i després es podrà procedir a buidar la instal·lació si es considera pertinent.

1.1.3 Prova de resistència mecànica o de pressió

Aquesta prova s'efectuarà a continuació de la prova preliminar: una vegada omplerta la xarxa amb el fluid de prova, se sotmetrà a les unions a un esforç per l'aplicació de la pressió de prova. En el cas de circuits tancats d'aigua refrigerada o d'aigua calenta fins a una temperatura màxima de servei de 80°C la pressió de prova serà equivalent a **una vegada i mitja la pressió màxima efectiva de treball a la temperatura de servei, amb un mínim de 6 bar.**

Els equips, aparells i accessoris que no suportin les esmentades pressions quedaran exclosos de la prova.

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavello de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 68 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6E9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathl.geli.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Cal que el fluid estigui a la temperatura ambient i de nou cal destacar que les propietats del material de les canonades poden produir fluctuacions de la pressió durant la prova d'estanqueïtat, i per aquest motiu caldrà, a més de comprovar els valors de pressió, restaurant-la periòdicament al principi de l'assaig (primers 30 minuts). Un cop estabilitzada, anotar el valor de pressió i tornar a anotar-lo al final de l'assaig.

Durant el mateix caldrà fer una inspecció visual de les unions per assegurar que no fuitin.

La prova hidràulica de resistència mecànica tindrà la durada suficient per verificar visualment la resistència estructural dels equips i canonades sotmesos a la mateixa (**mínim 2h**).

I.1.4 En cas de fugues

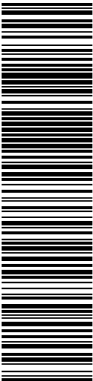
En cas que durant la prova d'estanqueïtat o de resistència mecànica es detectin fugues, es procedirà a la reparació de les mateixes i un cop efectuada es tornarà a realitzar les dues proves indicades en els apartats anteriors. El procés es repetirà tantes vegades com calgui, fins que la xarxa sigui estanca.

I.1.5 Documentació de les proves efectuades

L'empresa instal·ladora avisarà a la Direcció Facultativa del dia i hora de realització de les proves amb antelació per tal que la mateixa pugui assistir-hi si ho considera pertinent.

L'empresa instal·ladora presentarà un informe final de les proves efectuades que contingui les condicions de realització de les mateixes. Es poden emprar els models subministrats pels fabricants de les canonades o models propis que estiguin validats prèviament per la direcció facultativa.

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2 2024 a les 12:15:55 Pàgina 69 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6EDFC66B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugi.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

EXEMPLE D'ACTA DE PROVA DE PRESSIÓ

1.- Dades de la instal·lació.

Nom projecte: _____
Adreça: _____
Propietària o Promotora: _____
Empresa instal·ladora: _____
Direcció Facultativa (si s'escau): _____
Pressió de servei: _____ bar.

2.- Treballs previs.

- ☐ S'ha instal·lat els manòmetres de glicerina amb precisió de 0,1bar a la part baixa de la instal·lació
- ☐ S'ha netejat l'interior de les canonades
- ☐ S'ha desconectat de la instal·lació aquells elements que no poden aguantar la pressió de la prova.
- ☐ S'ha deixat que el fluid assoleixi una temperatura igual a la temperatura ambient. En cas negatiu indicar la temperatura del fluid _____ °C i la de l'ambient _____ °C (gradient tèrmic _____ °C).
- ☐ S'ha extret tot l'aire de la instal·lació des del punt alt.

3.- Prova d'estanqueïtat inicial.

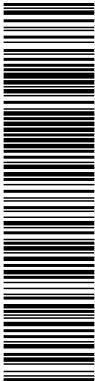
- ☐ S'ha omplert la instal·lació a un mínim de 1,5 bars durant _____ minuts (mínim 30 minuts) i s'ha realitzat la comprovació visual de fuites.
- Pressió inicial _____ bar
 - Pressió final _____ bar
 - Temps prova _____ minuts

4.- Prova de pressió o resistència mecànica.

- ☐ S'ha omplert la instal·lació a 1,5 vegades la pressió de servei màxima durant 30 minuts i s'ha restaurat periòdicament la mateixa

Projecte executiu Reforma de la instal·lació d'Aigua Calenta Sanitària dels vestidors del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal Josep Pla i Arbonès 69

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 70 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathl.geli.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

☐ S'ha deixat la instal·lació a 1,7 vegades la pressió de servei màxima es de manera estable durant _____ minuts (mínim 2h) i s'ha realitzat la comprovació visual de fuites.

- Pressió màxima de servei _____ bar
- 1,5 vegades pressió màxima de servei _____ bar
- Hora inici prova amb fluid estabilitzat _____ / Pressió inicial _____ bar
- Hora final prova amb fluid estabilitzat _____ / Pressió final _____ bar
- Temps prova _____ minuts

☐ Estanqueïtat comprovada durant la prova mitjançant la inspecció visual no haguent-se detectat cap fuga.

5.- Prova d'estanqueïtat final.

☐ S'ha omplert la instal·lació a un mínim de 4 bars durant _____ hores (mínim 24 hores) i s'ha realitzat la comprovació visual de fuites.

- Data i Hora inici prova _____ / Pressió inicial _____ bar
- Data i hora de finalització de la prova _____ / Pressió final _____ bar
- Temps prova _____ hores

6.- Resultats de la prova.

☐ Durant el temps estable de les proves no s'ha llegit cap caiguda de pressió significativa.

☐ Durant el temps de realització de les proves, la estanqueïtat ha estat comprovada mitjançant la inspecció visual no haguent-se detectat cap fuga.

A _____, a ____ de _____ de ____ 20

Signatura i segell:

Signatura:

Signatura

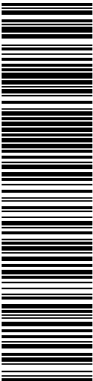
Per part de l'empresa instal·ladora
facultativa

Per part de la promoció
o propietat

Per part de la direcció
(si s'escau)

Projecte executiu Reforma de la instal·lació d'Aigua Calenta Sanitària dels vestidors del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal Josep Pla i Arbonès 70

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavello de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2 2024 a les 12:15:55 Pàgina 71 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6EDFC66B4BB7CA9CFE57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathugell.cat>

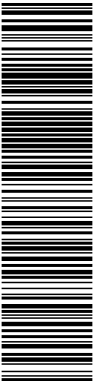


Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Annex 4. Manual d'ús i manteniment

Projecte Executiu
Reforma de la instal·lació d'Aigua Calenta Sanitària dels vestidors del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal Josep Pla i Arbonès

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 72 de 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palafrugell.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

ANNEX 4. Manual d'ús i manteniment

1 Dades bàsiques de la instal·lació

1.1 Emplaçament de la instal·lació

Adreça C/ Ample, 105-109
Població 17200 Palafrugell

Taula 9: Dades emplaçament

1.2 Breu descripció de la instal·lació

La instal·lació està formada per dos conjunts de generació instantània d'ACS, la corresponent instal·lació interior d'ACS i el sistema de control.

Queden excloses d'aquest manual de manteniment, les actuacions necessàries per al correcte funcionament dels circuits interiors existents i les de la resta d'instal·lacions les quals disposaran del corresponent manual.

AQUEST MANUAL SERÀ COMPLEMENTARI AL MANUAL D'ÚS I FUNCIONAMENT DE LA CALDERA, BOMBES, BESCANVIADORS DE PLAQUES I RESTA D'ELEMENTS DE LA INSTAL·LACIÓ ELS QUALS SERAN ADJUNTATS A AQUEST DOCUMENT.

2 Objecte

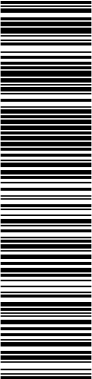
L'objecte del present document és:

- la descripció de les instruccions de seguretat, control i maniobra.
- la descripció del programa de funcionament.
- la descripció del programa de manteniment preventiu.
- la descripció del programa de gestió energètica.

Tot això per al correcte manteniment de la instal·lació tèrmica de biomassa i xarxa de calor, amb l'objectiu de complir amb les prescripcions tècniques de seguretat, bon funcionament, allargament de la vida útil i eficiència de la instal·lació.

Aquest document serà revisat i entregat amb la finalització d'obra, incloent-ho totes les modificacions que es puguin haver produït durant l'execució així com el llistat dels equips instal·lats i manuals específics. Aquest document serà guardat amb la resta de documentació tècnica de la instal·lació, i se n'entregarà una còpia a l'empresa mantenidora.

Projecte executiu Reforma de la instal·lació d'Aigua Calenta Sanitària dels vestidors del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal Josep Pla i Arbonès 72



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mil·liant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

3 Advertències de seguretat i riscos

El manteniment de la caldera i de la instal·lació ha de ser realitzat per personal autoritzat o Servei Tècnic, amb els coneixements adequats pel tipus de caldera i instal·lació.

Abans de realitzar qualsevol tasca de manteniment cal prestar especial atenció a les mesures de seguretat. Tant a la caldera, com a la sitja de biomassa com a la instal·lació hi pot haver els següents riscos:

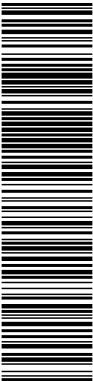
Perill general	Atenció: Abans de realitzar cap tasca de manteniment, per motius de seguretat cal apagar l'interruptor general de la sala i obrir portes, protegir-lo per a evitar accionament accidentals i advertir de forma visible que s'estan realitzant tasques de manteniment.
Perill de cremades!	Atenció: Perill de cremades! Alguns circuits, dipòsits o canonades poden escalfar-se molt (T>50°C) amb perill de cremades. No manipular cap element sense protegir-se amb guants. Realitzar les tasques de manteniment quan els circuits estiguin freds.
Perill per electrocució!	Atenció: Perill de patir lesions per electrocució! Abans d'obrir la tapa de l'armari de distribució o de desmuntar algun element elèctric, apagar l'interruptor general per a evitar que quedin elements amb alimentació elèctrica. Prestar especial atenció als cables i al seu estat. Usar guants i ulleres de seguretat per a evitar riscos.
Perill d'incendi!	Atenció: Perill d'incendi! S'ha de complir la normativa vigent de prevenció d'incendis. Si no es realitza correctament el manteniment i neteja hi ha perill d'incendi. Cal seguir identificar els elements de seguretat i prevenció d'incendi abans d'iniciar les tasques de manteniment, i en cas de no ser-hi aportar-los. Cal identificar els recorreguts d'evacuació en cas d'emergència.

Taula 10: Advertències de seguretat i riscos

4 Instruccions per efectuar l'aturada de la instal·lació

El manteniment de la instal·lació ha de ser realitzat per personal autoritzat o Servei Tècnic, amb els coneixements adequats pel tipus de caldera i instal·lació. Abans de realitzar les tasques de manteniment cal tenir present que pot ser necessari aturar el sistema o una part del mateix per a poder actuar amb seguretat. Per a realitzar la aturada del sistema generador d'ACS instantani:

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 74 de 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6EDFC6B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaleic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Existeixen tres nivells (de més general a més específic) d'aturada del sistema:



1.- Desconnexió elèctrica de la subestació
S'actuarà sobre l'Interruptor General Automàtic (INT. GENERAL) situat al quadre elèctric blanc del costat de la porta o sobre l'interruptor específic.
Aquesta actuació deixarà sense corrent elèctric a tots els dispositius de la sala de calderes i de control. Si s'executa, les bombes deixen de funcionar i es pot generar un sobreescalfament de la caldera. Només utilitzar aquest sistema en cas de necessitat.



2.- Parada del funcionament de la subestació
Es realitzarà mitjançant el menú de la pantalla de la mateixa subestació.
Aquesta actuació atura el funcionament de manera controlada.

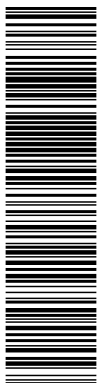
Taula 11: Nivells d'actuació per efectuar l'aturada.

Si es vol realitzar alguna actuació sobre les bombes o electrovàlvules, es procedirà a desconnectar-les elèctricament mitjançant els interruptors automàtics del quadre elèctric. Veure més detall al plànol d'esquema unifilar.

En qualsevol cas, durant les actuacions de manteniment que requereixin una aturada total o parcial del sistema, el mantenidor col·locarà senyalitzacions d'advertència per a evitar una actuació involuntària que pugui generar un accident o mal funcionament.

5 Instruccions per efectuar la sectorització de la instal·lació.

Amb l'objectiu de poder sectoritzar les diferents parts de la instal·lació hidràulica (bé sigui per actuacions de manteniment, de funcionament o de reparacions), s'han disposat vàlvules de pas per a independitzar tots els circuits i elements susceptibles a ser desmuntats. Veure més detall a l'esquema hidràulic.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-Y3BA-8UUSR 330E6F8EDFC6B4BB7CA9CFF57756922FID96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mil·liantant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palatrugell.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eci.cat/verificaci%C3%B3> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

En el cas dels vasos d'expansió, hi haurà vàlvula de pas la qual quedarà bloquejada per a evitar un possible error. **EN CAP CAS HA D'ESTAR TANCADA DURANT EL FUNCIONAMENT DE LA INSTAL·LACIÓ.**

Pel que fa a les bombes, també disposen de vàlvules de pas per a poder realitzar la neteja del filtres de protecció o tasques de reparació. Abans de tancar-les assegurar que s'ha aturat la bomba i en cap cas tornar-la a posar en marxa fins que les aixetes tornin a estar obertes.

6 Condicions normals i límit de funcionament de la instal·lació

La instal·lació i els seus components ha estat dissenyada per a treballar amb el rang de condicions següents.

Paràmetre	Valor habitual	Valor mínim	Valor màxim
Pressió de primari	1,5 bar	0,5 bar	3 bar
Pressió del circuit d'ACS	3 bar	1 bar	7 bar
Temperatura de primari	Segons element	Segons element	95°C
Temperatura d'ACS consum	60°C	50°C	75°C (xoc tèrmic)
Temperatura ACS recirculació	55°C	50°C	70°C (xoc tèrmic)
Temperatura aigua freda sanitària	14°C	4°C	25°C

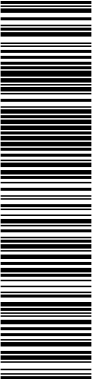
Taula 12: Condicions funcionament.

El fluid de treball serà aigua sanitària en consum i aigua descalcificada i filtrada segons les característiques següents en els primaris de calefacció i generació d'ACS:

Paràmetre	Valor
Conductivitat elèctrica (µm/cm)	100-1500
pH	9,5-10
Oxigen (mg/l)	<0,02
Alcalins (nmol/l)	<0,02

Taula 13: Paràmetre aigua.

Qualsevol valor que difereixi de les mateixes haurà de ser estudiat i revisat pel personal de manteniment (així com les possibles conseqüències que es puguin derivar de l'esmentada anomalia).



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mil·liant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

7 Programa de funcionament

La present instal·lació donarà servei per a calefacció als vestuaris del Pavelló de Patinatge i Estadi Municipal Josep Pla i Arbonès. La seva temporada de funcionament actualment es correspondrà a la temporada de funcionament de la calefacció i de l'ACS (per tant durant el funcionament de l'activitat esportiva anual).

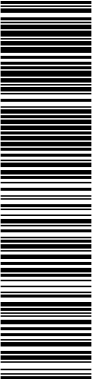
Es marcaran temperatures de dipòsit acumulador de 76-78°C en l'horari de màxim consum i de 70-72°C en la resta d'horari (o períodes de baixa activitat), Això per garantir una temperatura de recirculació de l'ACS sempre superior a 50°C.

Es programaran xocs tèrmics periòdics amb temperatures superiors a 70°C a l'ACS.

8 Programa de manteniment preventiu

A la taula següent s'adjunta el llistat de tasques a realitzar, amb codi identificador i la seva periodicitat:

OPERACIÓ	Periodicitat
Actuacions a realitzar a la visita diària	
Control visual de la subestació de generació d'ACS i dipòsits	d
Comprovació de pressió d'aigua en circuits consum i primaris	d
Comprovació de la temperatura en acumuladors i retorn	d
Actuacions a realitzar a la visita mensual	
Control visual de la subestació de generació d'ACS i dipòsits	m
Comprovació de programació correcta de la centraleta de control amb horaris i temperatures fixades	m
Realització de xoc tèrmic de la instal·lació	m
Comprovació funcionament purgadors aire i buidat d'aire	m
Buidat de les aixetes de purgat	m



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathugell.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Actuacions a realitzar un cop per temporada (visita anual)	
Revisió de l'estat d'aïllament tèrmic	t
Revisió de la xarxa de conductes segons criteris de la norma UNE 100012	t
Revisió de la qualitat ambiental segons criteris de la norma UNE 171330	
Comprovació de reglatge i actuació de les vàlvules termostàtiques	t
Comprovació del correcte funcionament de les vàlvules de retenció	t
Obertura i tancament de totes les vàlvules	t
Verificació de la vàlvula de seguretat	t
Revisió del vas d'expansió	t
Verificació d'estat, disponibilitat i paràmetres dels elements de prevenció d'incendis	t
Verificació d'actuació dels circuits de seguretat i enclavament	t
Medició del Ph del circuit primari	t
Revisió dels sistemes de tractament d'aigua (si s'escau)	t
Comprovació d'estanquitat de circuits de canonades	t
Verificació i comprovació dels bescanviadors de plaques	t
Verificació i ajustament de les connexions elèctriques	t
Verificació i ajustament de les bombes	t
Revisió i neteja dels filtres d'aigua	t
Verificació dels interruptors, contactors, relés i proteccions elèctriques	t
Verificació de l'estat de funcionament de la ventilació de la sala de calderes	t

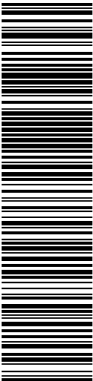
Nota: la revisió de l'estat de la sitja d'emmagatzematge de biomassa (de cara a demanar l'ompliment de la mateixa) la realitzarà l'usuari. Així mateix l'usuari periòdicament (un cop per setmana) realitzarà una inspecció visual de l'estat de la caldera i sala, i comunicarà qualsevol funcionament anòmal.

Taula 14: Tasques de manteniment

CODI	
d	diari
s	setmanal
m	mensual
t	anual
2t	dues/temporada
3m	cada tres mesos
2a	cada dos anys

Taula 15: Codi periodicitat

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 78 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6E9EDFC66B4BB7CA9CFE57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mil·liant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathl.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

9 Necessitat de inspeccions i obligatorietat de signar contracte de manteniment.

Com que es tracta d'una instal·lació de més de 70kW, el titular de la instal·lació encarregarà a una empresa mantenidora la realització del manteniment de la instal·lació tèrmica. Aquest realitzarà les inspeccions obligatòries i conservarà la documentació corresponent.

El mantenidor conservarà la documentació de totes les actuacions, ja siguin de reparació o reforma realitzades a la instal·lació tèrmica i en donarà una còpia al titular per tal que siguin guardades amb la documentació tècnica de la instal·lació.

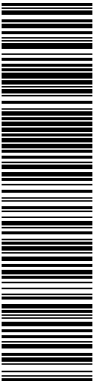
Així mateix al tractar-se d'una instal·lació tèrmica de més de 70kW, es realitzarà una inspecció d'eficiència energètica cada 4 anys segons es determina en la IT4.3 del RITE.

ANNEXES AL MANUAL (un cop executada l'obra)

01. Plànol Planta de les Sales tècniques
02. Plànol. Esquema Hidràulic.
03. Plànol. Esquema Unifilar.
04. Manuals dels elements de la instal·lació

Taula 16: Annexes al manual.

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavello de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2 2024 a les 12:15:55 Pàgina 79 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6EDFC66B4BB7CA9CFE57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>



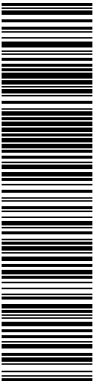
Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Annex 5. Planificació de les actuacions

Projecte Executiu

Reforma de la instal·lació d'Aigua Calenta Sanitària dels vestidors del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal Josep Pla i Arbonès

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 80 de 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathl.geli.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

ANNEX 5. Planificació de les actuacions

Per a poder iniciar les actuacions caldrà que aquestes estiguin adjudicades i que s'hagin concedit els permisos municipals corresponents.

La durada estimada de les actuacions serà de 70 i 90 dies, tot i que dependrà del personal disponible.

Nota: Destacar que alguns materials com el dipòsit acumulador, la subestació de generació d'ACS instantani o elements de control o alguns comptadors poden tenir temps d'entrega d'entre 4 i 12 setmanes. Cal efectuar les previsions corresponents per a poder complir amb els terminis indicats.

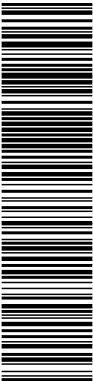
Per a poder realitzar les actuacions cal preveure que hi haurà afectacions amb el servei de consum d'aigua i per tal caldrà fer-les de forma coordinada amb els centres i durant període de no servei dels mateixos. Cal destacar que l'actuació de l'Estadi Municipal tindrà menor afectació (ja que només s'actua a la sala tècnica, sense modificar la instal·lació interior) però en el cas del Pavelló de Patinatge l'afectació serà més gran ja que es modifica tota la instal·lació interior.

En primer lloc es realitzaran les tasques de desmuntatge i condicionament de la instal·lació interior del Pavelló de Patinatge (mentre s'han demanat els materials de la generació instantània d'ACS). Per fer-les es requerirà per una banda d'un equip d'instal·ladors hidràulics i per altra banda d'un equip de persones de la construcció.

- Desmuntar les canonades d'ACS, de recirculació d'ACS, d'AFS i del circuit solar. Tant la distribució com els consums.
- Desmuntar els conjunts de barrejadora de cada grup de dutxes per a poder ser reinstal·lats.
- Realització dels nous passos de canonades en els murs afectats.
- Anular els circuits encastrats i reposició de les rajoles afectades
- Instal·lació de les canonades de distribució d'ACS, recirculació i AFS, amb aïllament en els trams de distribució.
- Reinstal·lació de les barrejadores termostàtiques i valvuleria
- muntatge de les canonades de consum d'aigua freda i calenta dels consumidors (banys, lavabos i dutxes)
- Muntatge de les dutxes amb polsadors amb buidat automàtic en superfície.
- Remat dels passos de canonades, remolinat i pintat.

En segon lloc es realitzarà la modificació de l'escomesa de l'aigua. Per fer-les es requerirà d'un equip de persones de la construcció i maquinària per fer les excavacions i d'un equip d'instal·ladors hidràulics:

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 81 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

10. Aixecament del paviment de la zona afectada i obertura de pas en mur per a fer el nou armari.
11. Excavació de fins a localitzar la canonada d'aigua i la bifurcació.
12. Anul·lació del ramal que dona subministrament a l'Estadi Municipal.
13. Reconstrucció del paviment afectat i construcció del nou armari d'instal·lacions d'aigua.
14. instal·lació de la línia de distribució d'Aigua Freda sanitària fins a la sala tècnica de l'Estadi Municipal.
15. Construcció de parets de bloc de formigó per a revestir l'armari i la zona de pas de la canonada encastada.
16. Connexió hidràulica de les noves escomeses separades i elements complementaris.

Després es procedirà a substituir els dipòsits acumuladors actuals pels sistemes de generació instantània d'ACS. Em primer lloc es farà el de l'Estadi municipal i per fer-ho caldrà un equip d'instal·ladors hidràulics:

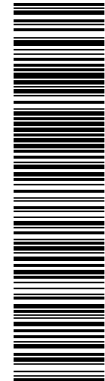
17. Desmuntatge del dipòsit acumulador actual i instal·lacions complementàries (prèvia identificació dels circuits).
18. Tall de la xarxa de calor per a poder treure el circuit nou de la sala tècnica de l'estadi.
19. Muntatge de la subestació de generació d'ACS instantani amb el nou dipòsit acumulador.
20. Reconnexió dels circuits existents.
21. Proves i comprovació del correcte funcionament.

Després es procedirà amb el del Pavelló de Patinatge i per fer-ho caldrà un equip d'instal·ladors hidràulics:

22. Desmuntatge del dipòsit acumulador actual i instal·lacions complementàries (prèvia identificació dels circuits).
23. Muntatge de la subestació de generació d'ACS instantani amb el nou dipòsit acumulador.
24. Reconnexió dels circuits existents.
25. Proves i comprovació del correcte funcionament.

Un cop ajustat el control i realitzades totes les proves, es podrà procedir a realitzar el final d'obra.

26. Final d'obra i documentació legalització.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6E9BEDFC669B4BB7CA9CFF577569222D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patath.igeli.cat>

Reforma de la instal·lació de ACS dels vestidors del camp de hoquei i estadi municipal

PLANIFICACIÓ.- REFORMA INSTAL·LACIÓ ACS PAVELLÓ PATINATGE I ESTADI MUNICIPAL.																																															
ACTIVITATS / DIES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45		
CONDICIONAMENT INSTAL·LACIÓ INTERIOR PAVELLÓ PATINATGE																																															
1.- Desmuntar les canonades d'ACS, de recirculació d'ACS, d'AFS i del circuit solar. Tant la distribució com els consums.																																															
2.- Desmuntar els conjunts de barrejadora de cada grup de dutxes per a poder ser reinstal·lats.																																															
3.-Realització dels nous passos de canonades en els murs afectats.																																															
4.- Anular els circuits encastrats i reposició de les rajoles afectades																																															
5.- Instal·lació de les canonades de distribució d'ACS, recirculació i AFS, amb aïllament en els trams de distribució.																																															
6.-Reinstal·lació de les barrejadores termomètriques i valvuleria																																															
7.- muntatge de les canonades de consum d'aigua freda i calenta dels consumidors (bany, lavabos i dutxes)																																															
8.- Muntatge de les dutxes amb polsadors amb burlat automàtic en superfície.																																															
9.- Remat dels passos de canonades, remolat i pintat.																																															
Escomesa i armarí comptatge i distribució																																															
10.- Aïllament del paviment de la zona afectada i obertura de pas en mur per a fer el nou armarí.																																															
11.- Excavació de fins a localitzar la canonada d'aigua. La bifurcació.																																															
12.- Anul·lació del ramal que dona subministrament a l'Estadi Municipal.																																															
13.- Reconstrucció del paviment afectat i construcció del nou armarí d'instal·lacions d'aigua.																																															
14 instal·lació de la línia de distribució d'aigua Freda sanitària fins a la sala tècnica de l'Estadi Municipal.																																															
15.- Construcció de parets de bloc de formigó per a revestir l'armari i la zona de pas de la canonada encastrada.																																															
16.-Connexió hidràulica de les noves escomeses separades i elements complementaris.																																															

Actuacions moviment de terres, paleteria i construcció

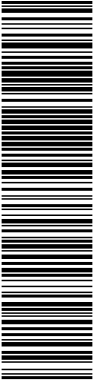
Actuacions de Serralteria i estructures metàl·liques

Actuacions d'instal·lacions

Actuacions de muntatge i instal·lació de caldera de biomassa



DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavello de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2 2024 a les 12:15:55 Pàgina 84 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6EDFC66B4BB7CA9CFE57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugiell.cat>



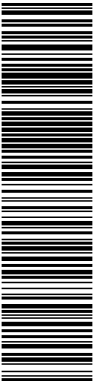
Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Document II. Plànols

Projecte Executiu

Reforma de la instal·lació d'Aigua Calenta Sanitària dels vestidors del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal Josep Pla i Arbonès

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 85 de 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugiell.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT II: Plànols

El projecte conté els següents plànols per a la definició complerta i en detall de les instal·lacions i obres

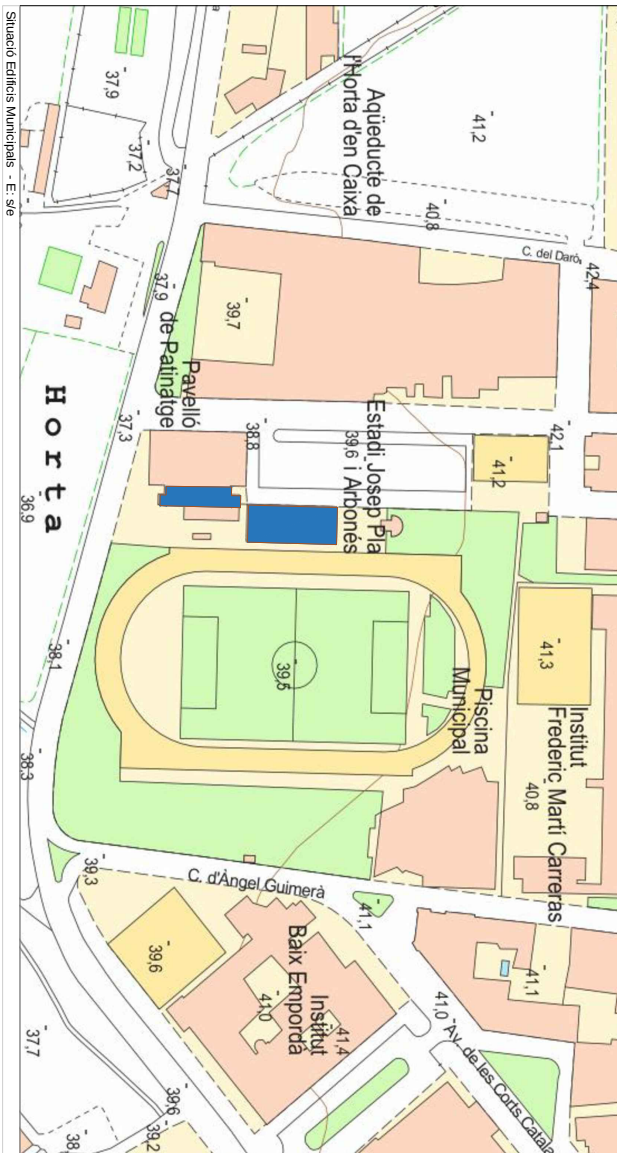
OC.- Obra Civil:

- Plànol OC.01.- Situació.
- Plànol OC.02.- Emplaçament sales tècniques i recorregut canonades xarxa.
- Plànol OC.03.- Planta general estat actual.
- Plànol OC.04.- Estat actual alimentació Aigua Freda Sanitària.
- Plànol OC.05.- Actuacions a realitzar abastament aigua

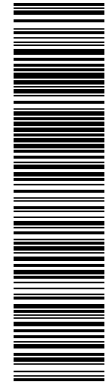
I.- Instal·lacions:

- Plànol I.00.- Esquema hidràulic General Actuació a realitzar.
- Plànol I.01.- Estat actual esquema hidràulic Pavelló de Patinatge.
- Plànol I.02.- Actuacions a realitzar Pavelló de Patinatge.
- Plànol I.03.- Estat actual esquema hidràulic Estadi Municipal.
- Plànol I.04.- Actuacions a realitzar Estadi Municipal.
- Plànol I.05.- Esquema hidràulic Actuació Escomesa.
- Plànol I.06.- Estat actual planta Pavelló de Patinatge.
- Plànol I.07.- Actuacions a realitzar planta Pavelló de Patinatge.
- Plànol I.08.- Estat actual sala tècnica Estadi Municipal.
- Plànol I.09.- Actuacions a realitzar sala tècnica Estadi Municipal.
- Plànol I.10.- Estat actual sala tècnica Pavelló de Patinatge.
- Plànol I.11.- Actuacions a realitzar sala tècnica Pavelló de Patinatge.

Projecte executiu Reforma de la instal·lació d'Aigua Calenta Sanitària dels vestidors del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal
Josep Pla i Arbonès 85

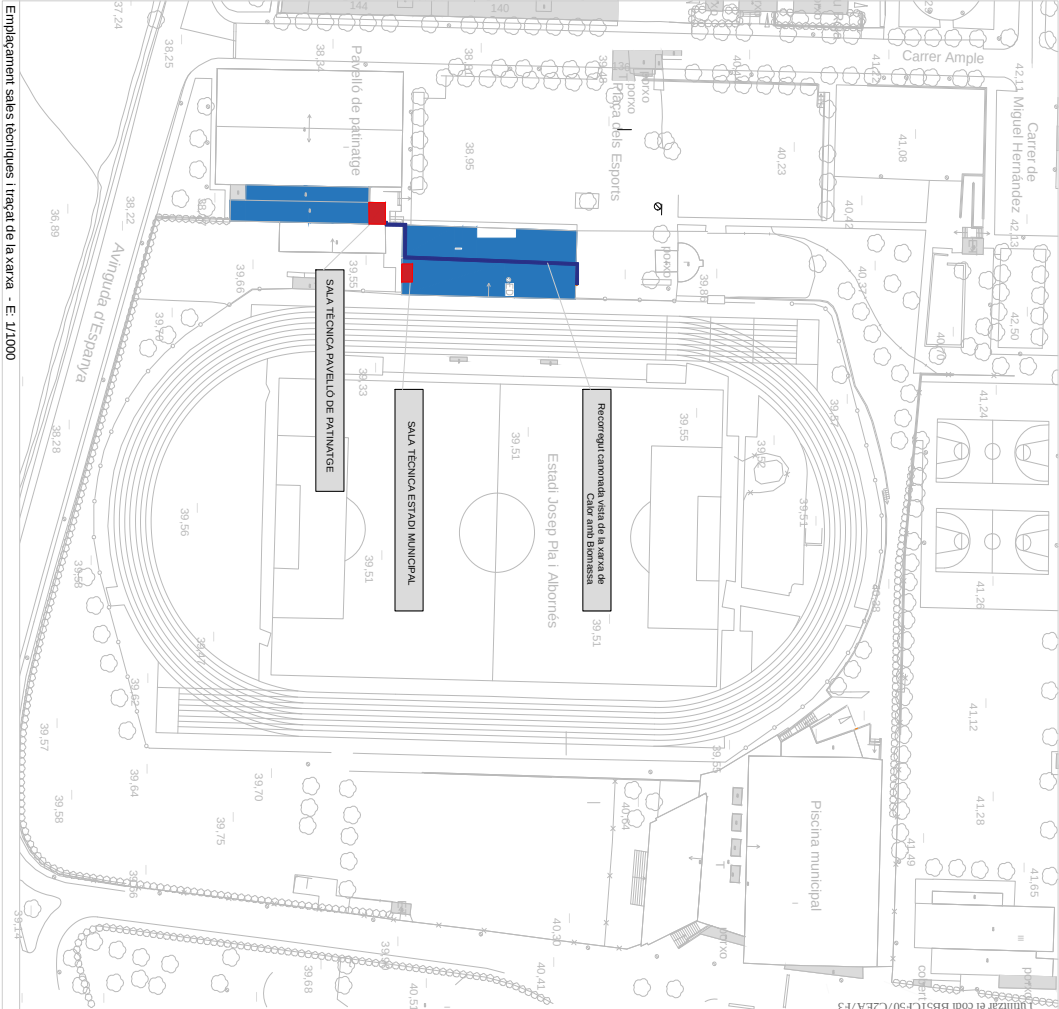
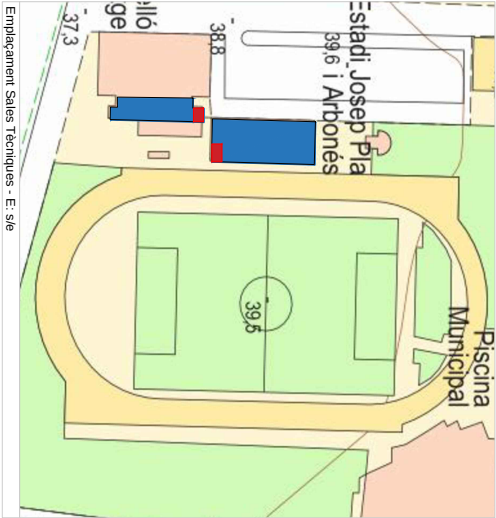


PROJECTE EXECUTIU PER LA REFORMA DE L'INSTAL·LACIÓ DE ACS DELS VESTIDORS DEL PAVELLÓ DE PATINATGE I DE L'ESTADI MUNICIPAL		Pàrtic del projecte:		Autoria del projecte: Joan Oliver Castanells Enginyer Industrial EIC 15.520	
SITUACIÓ		N		ajuntament de patinagell	
OC.01		Data Març 2023		Escala s/e	
Emplaçament		Carrer Ampie, 105-109 Patinagell 17200		Carrer Cervantes, 16 Patinagell 17200	
				C/ Canigó, 21 C - Local 13 Cala 17460	
				info@suno.cat / www.suno.cat 972 964 249	

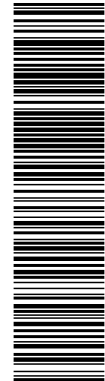


per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visitatc.cat/verificacio>

PROJECTE EXECUTIU PER LA REFORMA DE LA INSTAL·LACIÓ DE ACS DELS VESTIDORS DEL PAVELLÓ DE PATINATGE I DE L'ESTADI MUNICIPAL			
EMPLAÇAMENT SALES TÈCNIQUES I RECORREGUT CANOADES XARXA			
OC.02	Data	Març 2023	Escola
	Emplocament	Carrer Ample, 105-109	Palafrugell 17200
Patró del projecte:		Patró del projecte:	
Ajuntament de Palafrugell		Autoria del projecte: Joan Oliver Casanellas Enginyer Industrial EIC 15.520 C/ Canigó, 21 C - Local 13 Celrà 17460	
info@suno.cat / www.suno.cat		972 964 349	

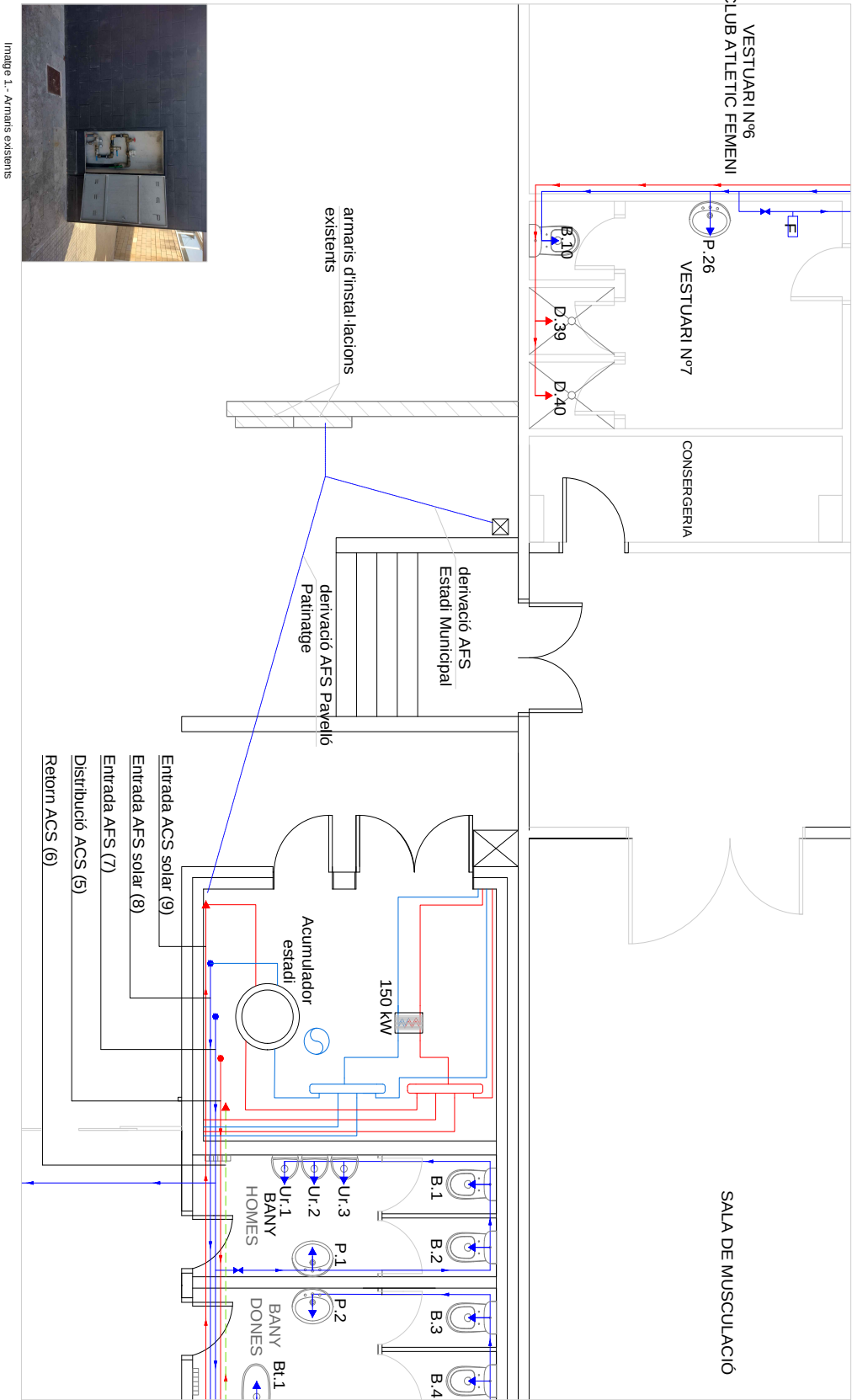


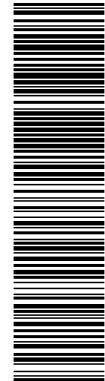
DOCUMENT	IDENTIFICADORS	
Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones		
ALTRES DADES	SIGNATURES	ESTAT
Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 89 de 2 431		NO REQUEREIX SIGNATURES



El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de

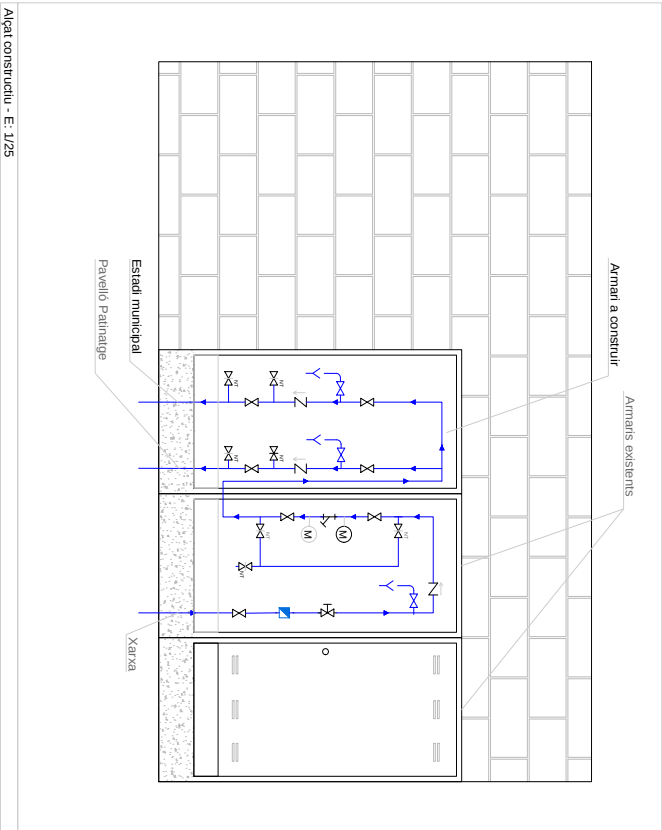
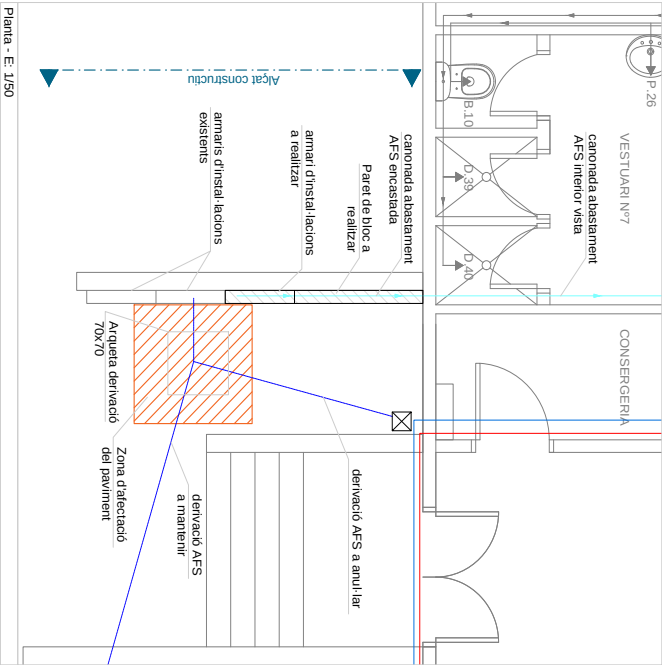
PROJECTE EXECUTIU PER LA REFORMA DE LA INSTAL·LACIÓ DE ACS DELS VESTIDORS DEL PAVELLÓ DE PATINATGE I DE L'ESTADI MUNICIPAL			
ESTAT ACTUAL ALIMENTACIÓ AIGUA FREDA SANITÀRIA		Petició del projecte:	
OC.04	Data Març 2023	Escala 1:50	Empleigament Carrer Ampie, 105-109 Palatrugell 17200
Z		Carrer Cervantes, 16 Palatrugell 17200	
Ajuntament de Palatrugell		Autoritat del projecte: Joan Oliver Casanellas Enginyer Industrial EIC 15.520 C/ Canigó, 21 C - Local 13 Celrà 17460	
		info@suno.cat / www.suno.cat 972 964 249	



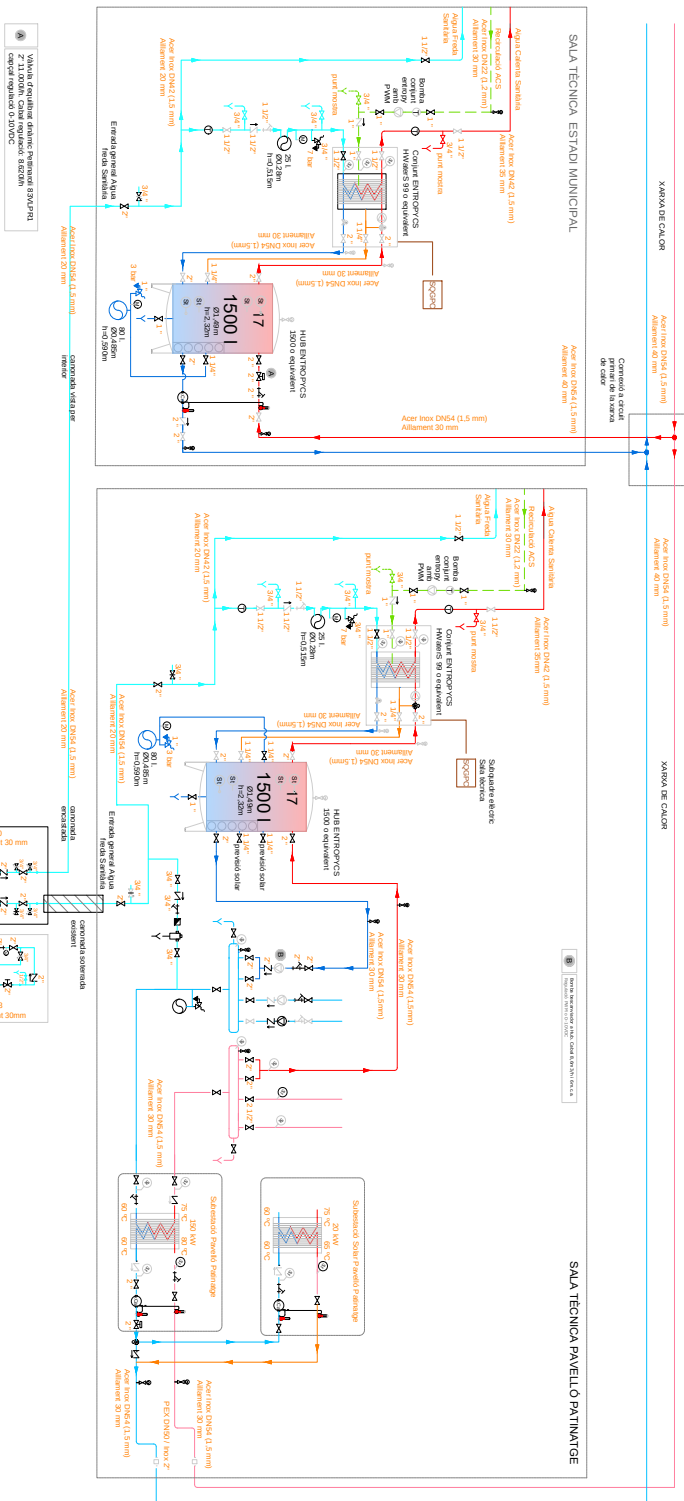


Verificació del document: <https://e-justicia.catalunya.cat/verificacio>
El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels signataris i la integritat del document electrònic. Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-justicia.catalunya.cat/verificacio>

PROJECTE EXECUTIU PER LA REFORMA DE LA INSTAL·LACIÓ DE ACS DELS VESTIDORS DEL PAVELLÓ DE PATINATGE I DEL L'ESTADI MUNICIPAL				Petició del projecte:		Autoria del projecte:	
ACTUACIONS A REALITZAR ABASTAMENT AIGUA				Empieigament		Joan Oliver Casanellas Enginyer Industrial EC 15.520 C/ Canigó, 21 C - Local 13 Cerdà 17460	
OC.05		Data Març 2023		Escala 1/25		ajuntament de Palafrugell	
		N		Carrer Ampie, 105-109 Palafrugell 17200		info@suno.cat / www.suno.cat 972 964 349	



Codi per a validació: **M82JG-2Y3BA-8UUSR**
 Data d'emissió: **25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55**
 Pàgina **91** de **2 431**



- Llegenda hidràulica**
- Impulsor, Aigua calentació (a executar).
 - Retorn Aigua calentació (a executar).
 - Impulsor, Aigua calefacció (existent).
 - Retorn Aigua calefacció (existent).
 - Canonada preinstal·lada (existent).
 - Canonada preinstal·lada (a executar).

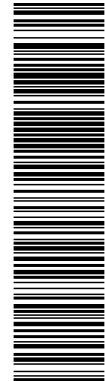
Esquema hidràulic	
	Caldera de Biomassa.
	Bomba circulació amb manguet antibrucel·la.
	Clau de pas oberta.
	Clau de pas tancada.
	Vàlvula de retenció.
	Vàlvula de seguretat.
	Electrovàlvula ON/OFF.
	Electrovàlvula modulant 3 vies (120°).
	Termostats per ACS.
	Vàlvula de pressió diferencial regulable.
	Vàlvula d'equilibrat i regulació de cabal.
	Vàlvula de sobretemperatura.
	Purgador.
	Filter.
	Enllac tub HPED a rosca (Masdeu).
	Vas d'expansió.
	Computador d'alta tensió.
	Computador calores.
	Dipòsit d'aigua calenta per acumulació d'aigua de circuit primari.
	Bescanviador de plaques.
	Sonda de temperatura exterior.
	Sonda de temperatura submergeible.
	Termòmetre submergeible.
	Manòmetre.
	Presostat.
	Col·lector.
	Sonda interior.
	Quadre control.
	Manguet electrònic.
	Manguet antibrucel·la.
	Buidat instal·lació.

PROJECTE EXECUTIU PER LA REFORMA DE INSTAL·LACIÓ DE ACS DELS VESTIDORS DEL PAVELLÓ DE PATINATGE I DEL L'ESTADI MUNICIPAL.		Patió del projecte:		Autoria del projecte: Joan Oliver Casanellas Enginyer Industrial EIC 15.520	
ESQUEMA HIDRÀULIC GENERAL, ACTUACIÓ A REALITZAR		Emplaçament		ajuntament de patarugell	
1.00		Data Març 2023		Escala site	
		Carrer Ampie, 105-109 Patarugell 17200		C/ Canigó, 21 C - Local 13 Cella 17460	
		Carrer Cervantes, 16 Patarugell 17200		suno enginyers de serveis energètics	
				info@suno.cat / www.suno.cat 917 964 349	

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

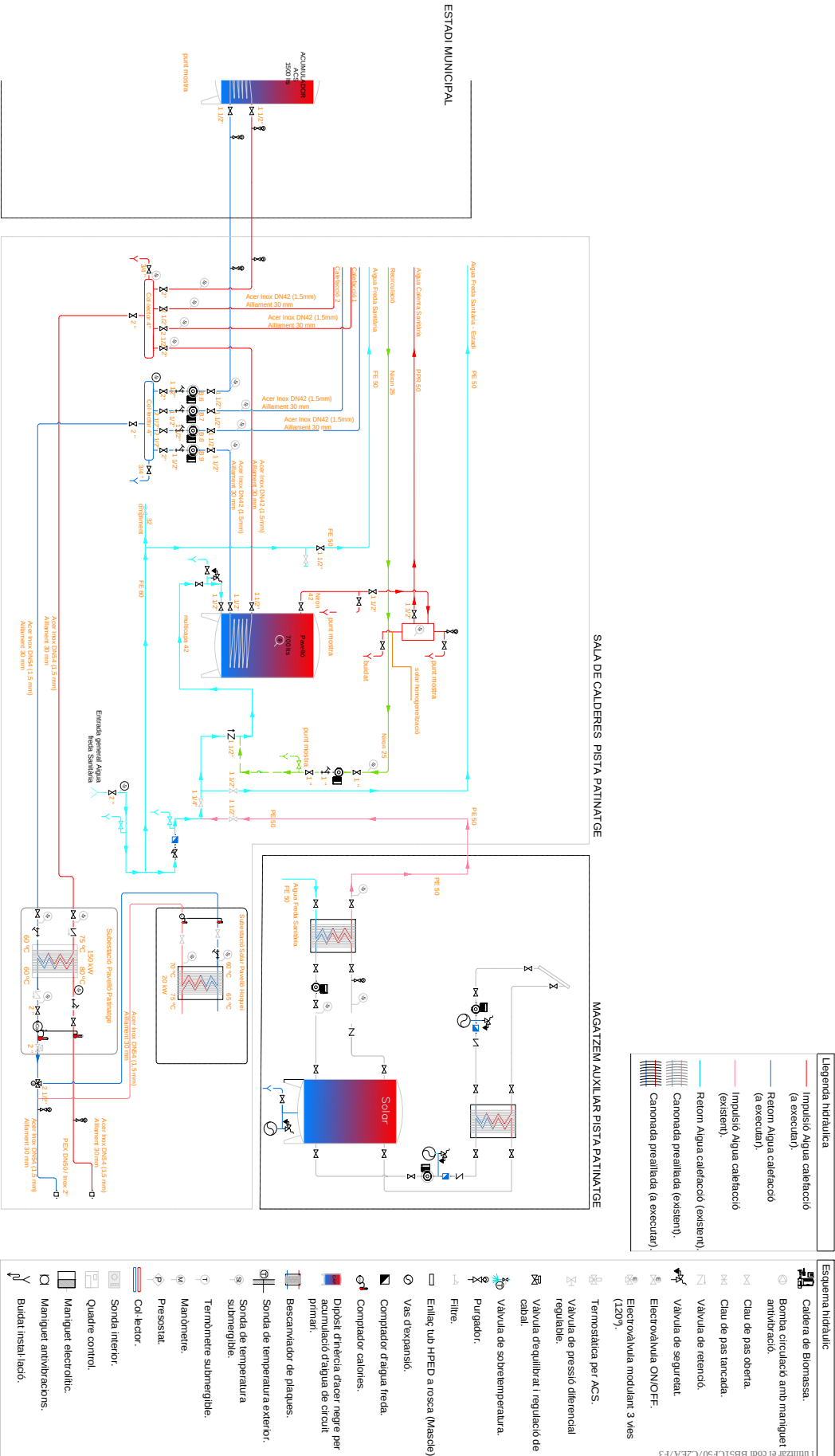


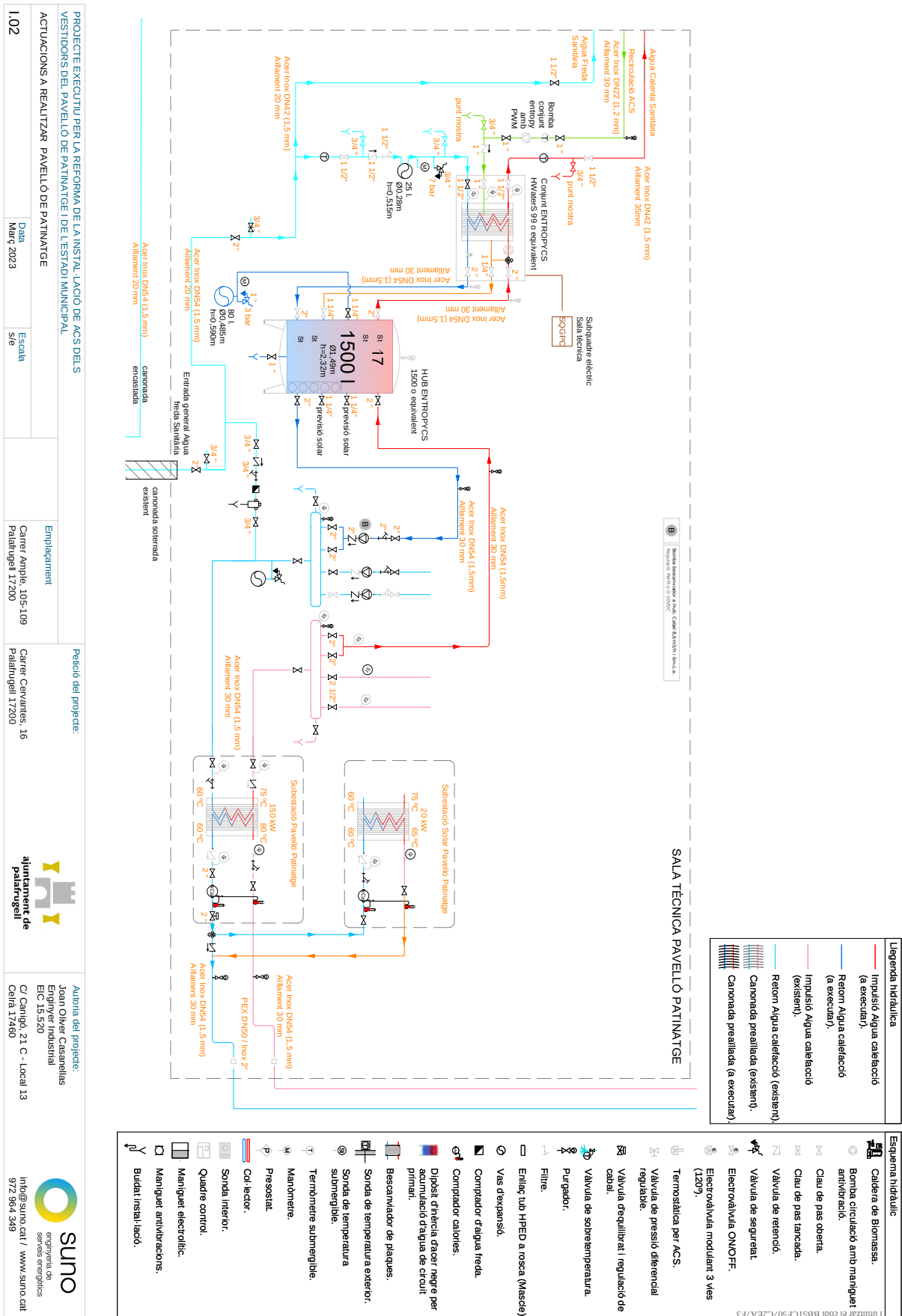
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82G-2/3BA-8U)USR 330E6F8EDFC66B4BB7CA9CFF57756922FID96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Milijançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palafrugell.cat>



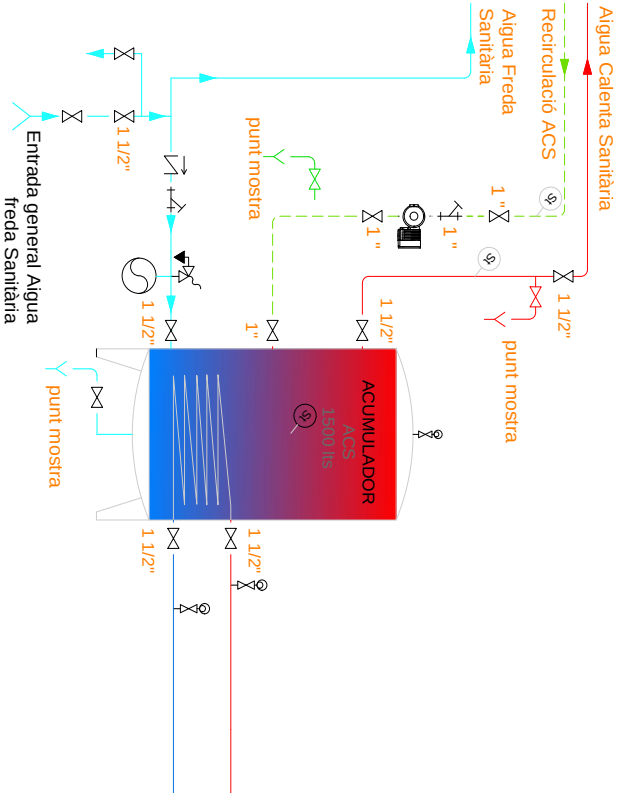
Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col·15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visa-etc.cat/verificacio> utilitzant el codi BB51C1F507C2E47F3

PROJECTE EXECUTIU PER LA REFORMA DE LA INSTAL·LACIÓ DE ACS DELS VESTIDORS DEL PAVELLÓ DE PATINATGE I DE L'ESTADI MUNICIPAL		Empieigament		Patró del projecte:	
ESTAT ACTUAL ESQUEMA HIDRÀULIC PAVELLÓ DE PATINATGE		Carrer Ampie, 105-109 Palafurugell 17200		Carrer Cervantes, 16 Palafurugell 17200	
I.01		Data Març 2023		Escala S/e	
				Autoria del projecte: Joan Oliver Casanellas Enginyer Industrial EC 15.520 C/ Canigó, 21 C - Local 13 Cella 17460	
				 enginyeria de serveis energètics info@suno.cat / www.suno.cat 972 964 349	



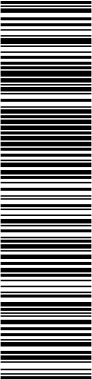


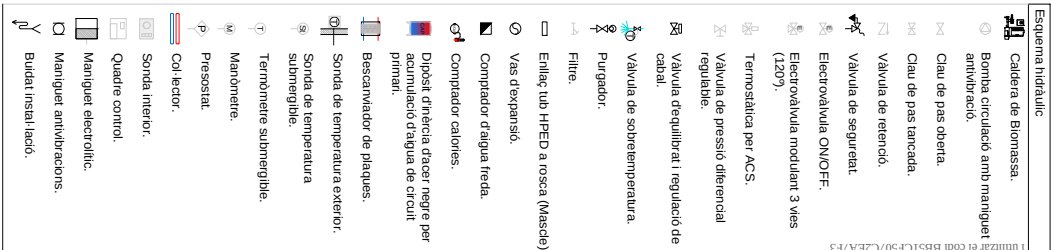
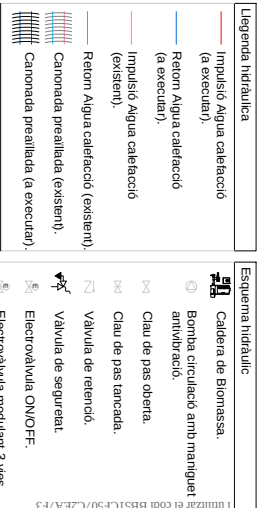
SALA TÉCNICA ESTADI MUNICIPAL

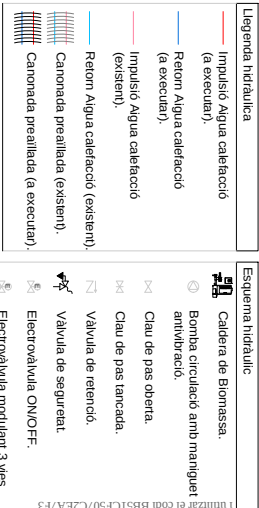


Esquema hidràulic	Llegenda hidràulica
 Caldera de Biomassa.	 Impulsió Agua calefacció (a executar).
 Bomba circulació amb maniquet antibruciació.	 Retorn Agua calefacció (a executar).
 Clau de pas oberta.	 Impulsió Agua calefacció (existent).
 Clau de pas tancada.	 Retorn Agua calefacció (existent).
 Vàlvula de retençió.	 Retorn Agua calefacció (existent).
 Vàlvula de seguretat.	 Retorn Agua calefacció (existent).
 Electrovàlvula ON/OFF.	 Retorn Agua calefacció (existent).
 Electrovàlvula modulant 3 vies (120°).	 Retorn Agua calefacció (existent).
 Termostàtica per ACS.	 Retorn Agua calefacció (existent).
 Vàlvula de pressió diferencial regulable.	 Retorn Agua calefacció (existent).
 Vàlvula d'equilibrat i regulació de cabal.	 Retorn Agua calefacció (existent).
 Purgador.	 Retorn Agua calefacció (existent).
 Filtre.	 Retorn Agua calefacció (existent).
 Enllec tub HPED a rosca (Masde).	 Retorn Agua calefacció (existent).
 Vas d'expansió.	 Retorn Agua calefacció (existent).
 Comptador d'agua freda.	 Retorn Agua calefacció (existent).
 Comptador caloríes.	 Retorn Agua calefacció (existent).
 Dipòsit d'inèrcia d'aer negre per acumulació d'agua de circuit primari.	 Retorn Agua calefacció (existent).
 Bescanviador de plaques.	 Retorn Agua calefacció (existent).
 Sonda de temperatura exterior.	 Retorn Agua calefacció (existent).
 Sonda de temperatura submergible.	 Retorn Agua calefacció (existent).
 Termometre submergible.	 Retorn Agua calefacció (existent).
 Manòmetre.	 Retorn Agua calefacció (existent).
 Presostat.	 Retorn Agua calefacció (existent).
 Col·lector.	 Retorn Agua calefacció (existent).
 Sonda interior.	 Retorn Agua calefacció (existent).
 Quadre control.	 Retorn Agua calefacció (existent).
 Maniquet electrofílic.	 Retorn Agua calefacció (existent).
 Maniquet antibruciacions.	 Retorn Agua calefacció (existent).
 Buidat instal·lació.	 Retorn Agua calefacció (existent).

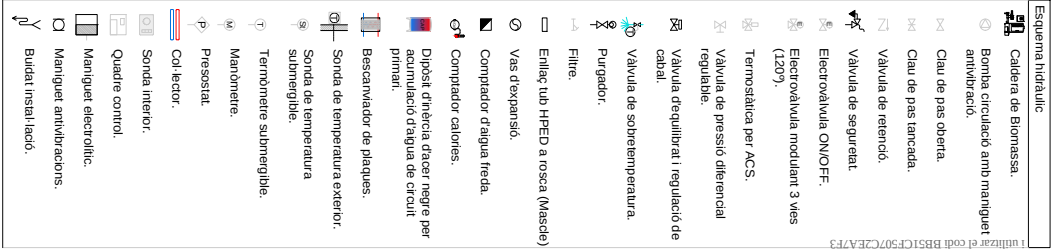
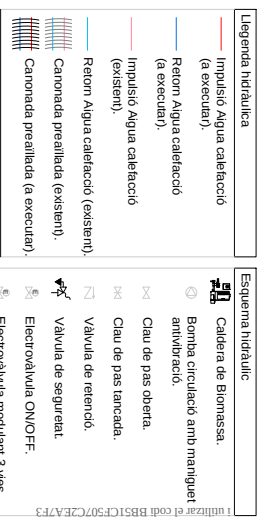
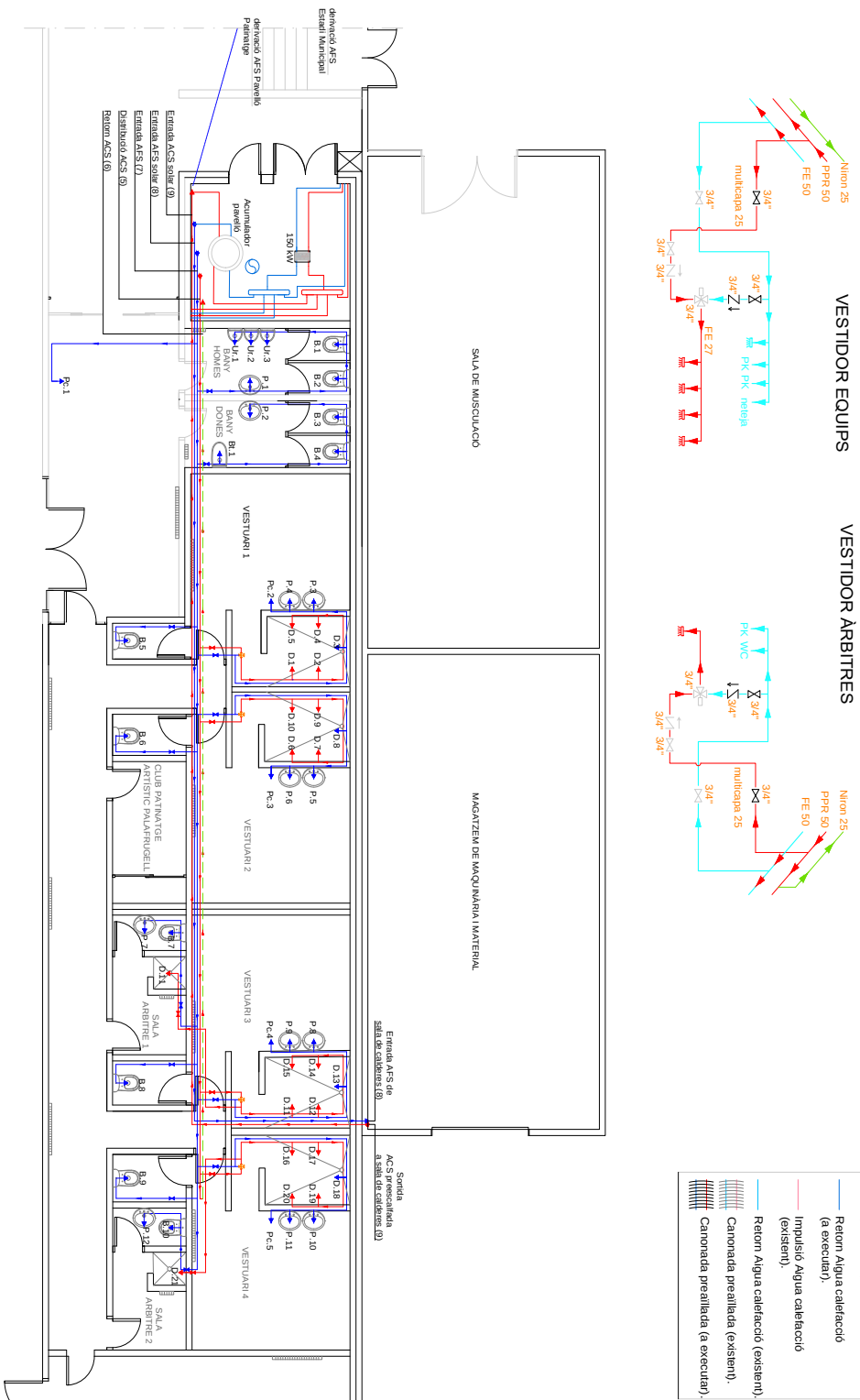
PROJECTE EXECUTIU PER LA REFORMA DE LA INSTAL·LACIÓ DE ACS DELS VESTIDORS DEL PAVELLÓ DE PATINATGE I DE L'ESTADI MUNICIPAL		Petició del projecte:	
ESTAT ACTUAL ESQUEMA HIDRÀULIC ESTADI MUNICIPAL		Autoria del projecte: Joan Oliver Casanellas Enginyer Industrial EIC 15.520 C/ Canigó, 21 C - Local 13 Cella 17460	
1.03	Data Març 2023	Emplegament Escala s/e	Carreer Cervantes, 16 Palatrugell 17200





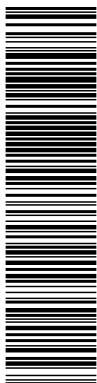


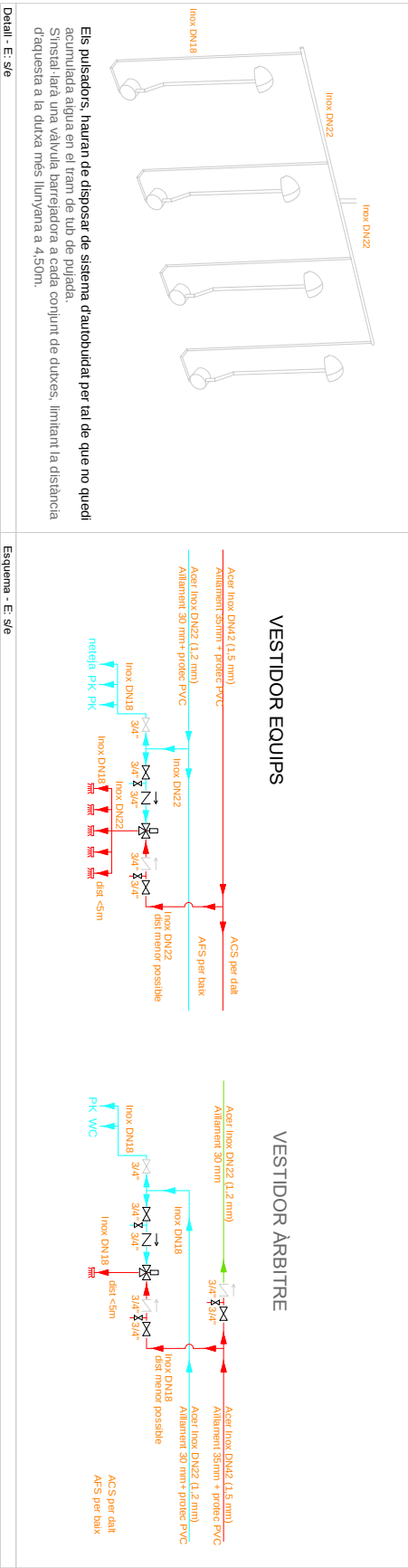
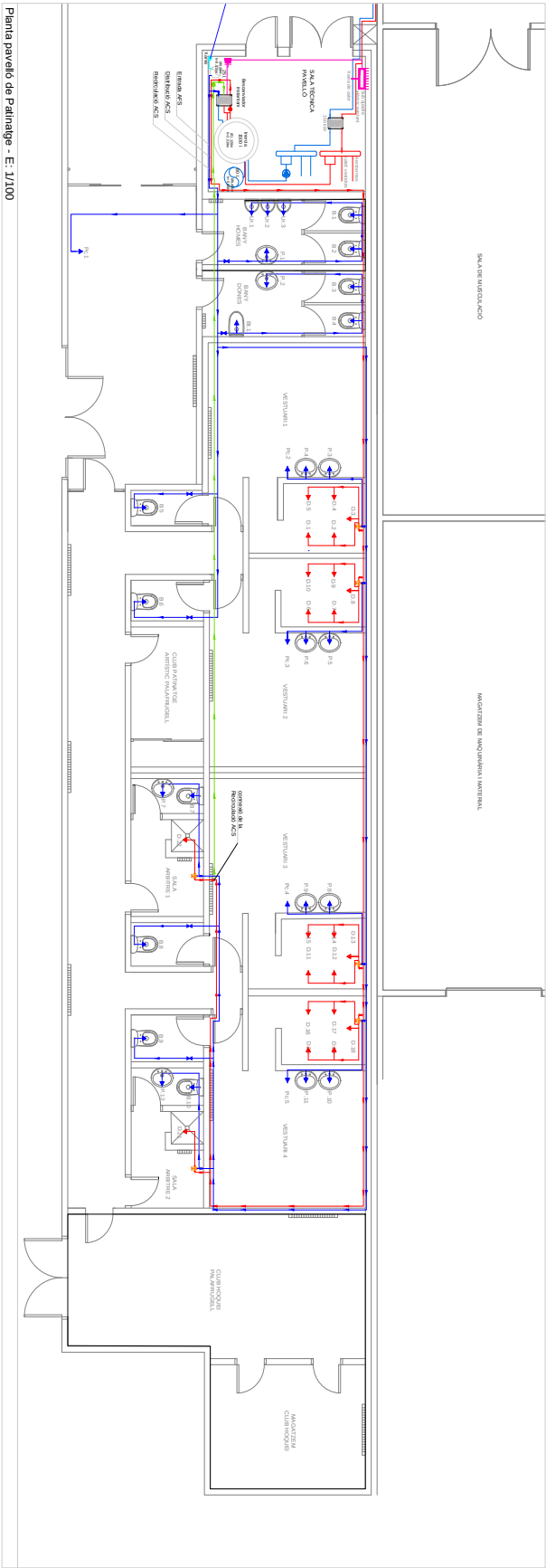
PROJECTE EXECUTIU PER LA REFORMA DE LA INSTAL·LACIÓ DE ACS DELS VESTIDORS DEL PAVELLÓ DE PATINATGE I DE L'ESTADI MUNICIPAL		Petició del projecte:	
ESQUEMA HIDRÀULIC ACTUACIÓ ESCOMESA		Autoria del projecte: Joan Oliver Casanellas Enginyer Industrial EIC 15.520	
1.05		ajuntament de palafreuger	
Data Març 2023		C/ Canigó, 21 C - Local 13 Cella 17460	
Escala s/e		info@sumo.cat / www.sumo.cat 972 964 249	
Emplaçament		Carrer Cervantes, 16 Palafreuger 17200	
Carrer Ampie, 105-109 Palafreuger 17200			



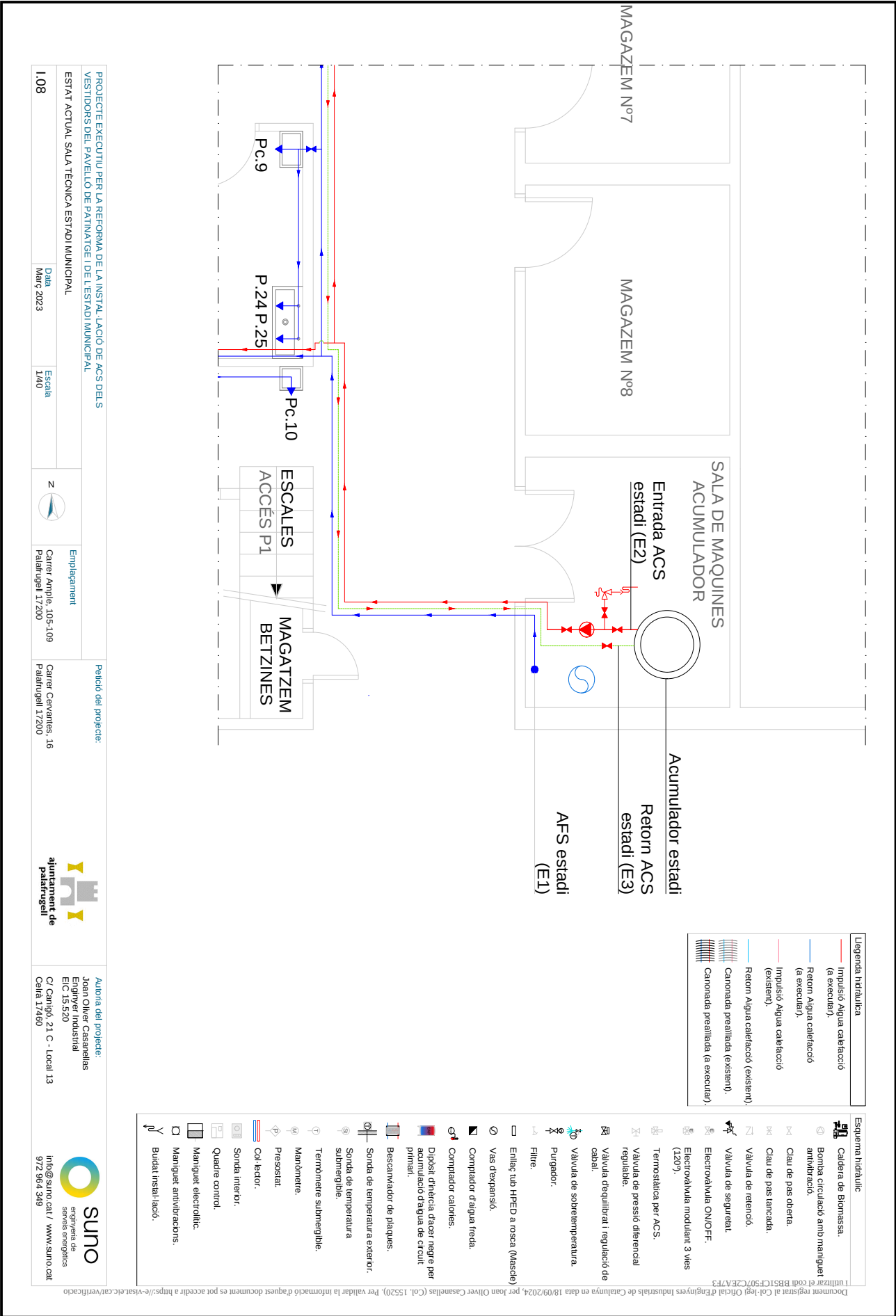
PAVELLO PATINATGE

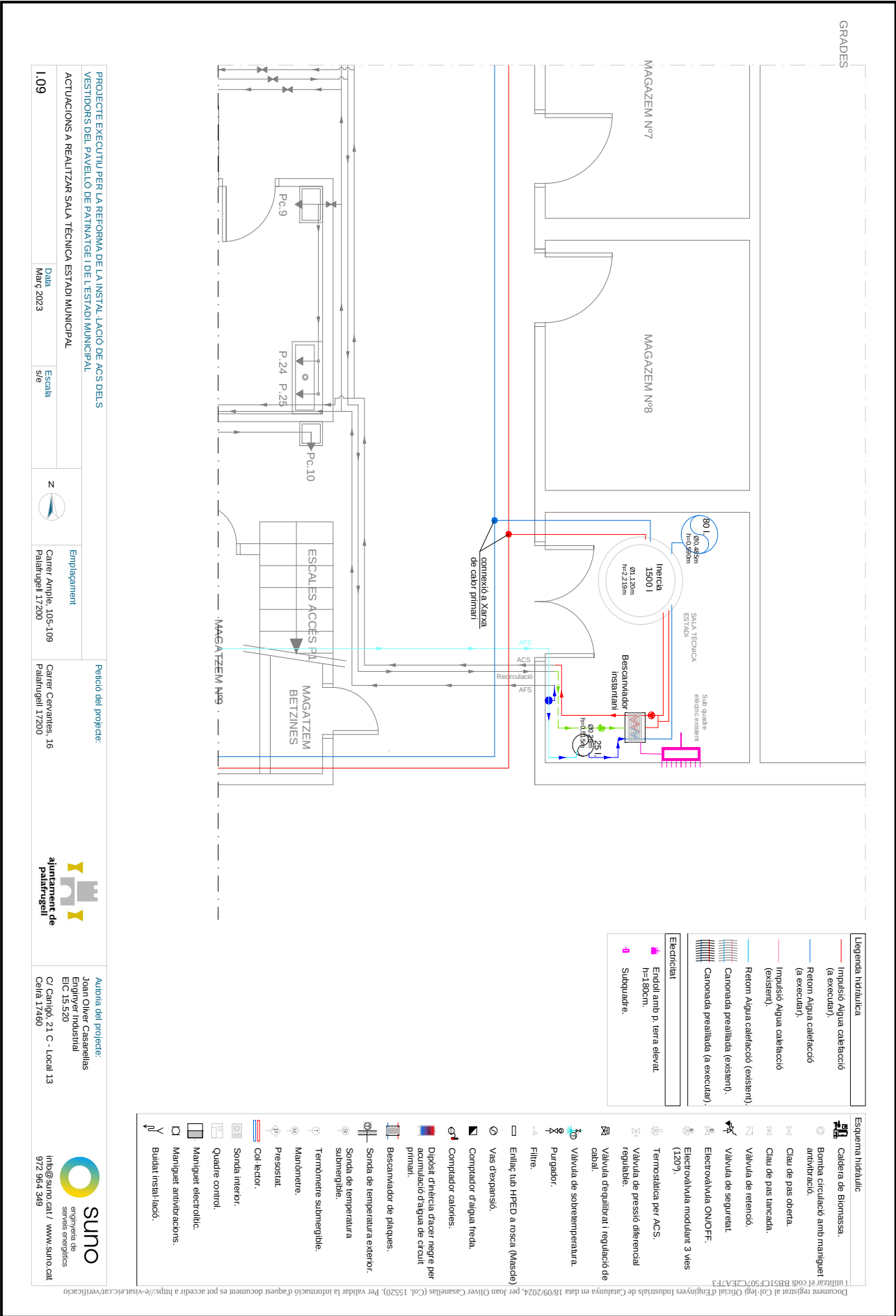
PROJECTE EXECUTIU PER LA REFORMA DE L'INSTAL·LACIÓ DE ACS DELS VESTIDORS DEL PAVELLÓ DE PATINATGE I DE L'ESTADI MUNICIPAL				Partició del projecte:		Autoria del projecte: Joan Oliver Casanellas Enginyer Industrial EIC 15.520					
ESTAT ACTUAL PLANTA PAVELLÓ DE PATINATGE		Emplaçament		ajuntament de Palafrugell		C/ Canyigó, 21 C - Local 13 Cefia 17460					
1.06	<table><tr><td>Data</td><td>Escala</td></tr><tr><td>Març 2023</td><td>1/1200</td></tr></table>	Data	Escala	Març 2023	1/1200		Carrer Ampie, 105-109 Palafrugell 17200	Carrer Cervantes, 16 Palafrugell 17200			info@suno.cat / www.suno.cat 972 364 349
Data	Escala										
Març 2023	1/1200										

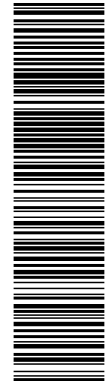
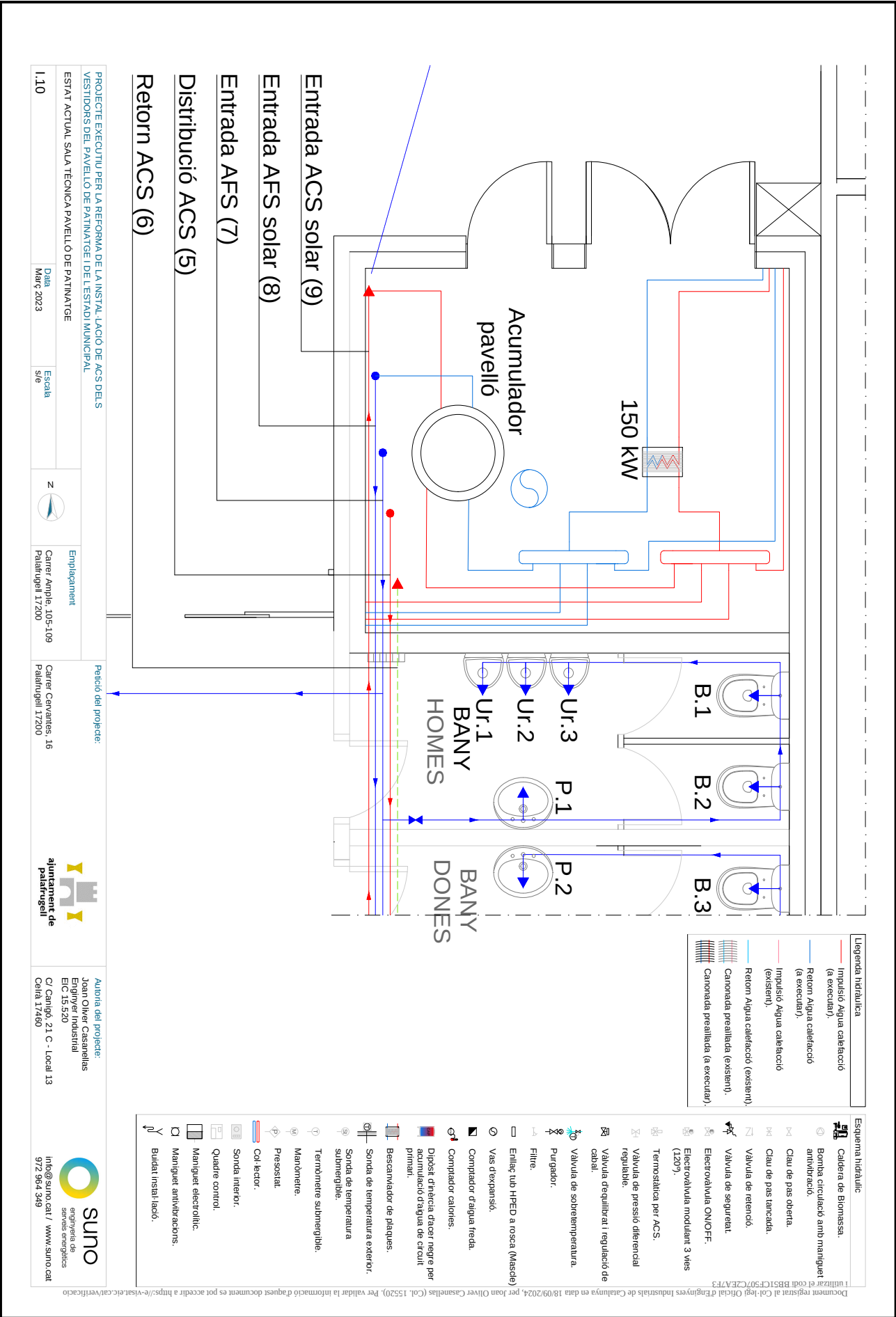




PROJECTE EXECUTIU PER LA REFORMA DE L'INSTAL·LACIÓ DE ACS DELS VESTIDORS DEL PAVELLÓ DE PATINATGE I DE L'ESTADI MUNICIPAL		Petició del projecte:		Autoria del projecte: Joan Oliver Casanellas Enginyer Industrial EIC 15.520	
ACUACIONS A REALITZAR: PLANTA PAVELLÓ DE PATINATGE		Emplaçament		ajuntament de palafreuil	
					
1.07		Data: Març 2023		Escala: 1/100 - s/e	
		Carrer Ampie, 105-109 Palafreuil 17200		Carrer Cervantes, 16 Palafreuil 17200	
				C/ Canigó, 21 C - Local 13 Cella 17460	
				 suno enginyeria de serveis energètics	
				info@suno.cat / www.suno.cat 972 964 249	

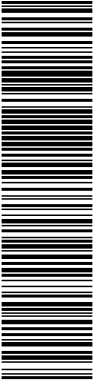








DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavello de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2 2024 a les 12:15:55 Pàgina 103 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFE57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathugell.cat>

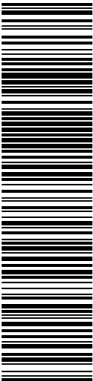


Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Document III. Plec de condicions

Projecte Executiu
Reforma de la instal·lació d'Aigua Calenta Sanitària dels vestidors del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal Josep Pla i Arbonès

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 104 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT III: Plec de condicions

1. Plec de condicions tècniques generals

El present plec, es redacta amb l'objecte de realitzar els treballs als que es refereix el Projecte adjunt, amb la finalitat de reglamentar les obligacions entre les parts contractants i interessades durant l'execució de les obres, les quals s'ajustaran als plànols i memòries incloses en el Projecte, així com les instruccions verbals o escrites que senyali la Direcció Facultativa de les mateixes.

Aquest plec de condicions és obligatori per ambdues parts contractants, sense perjudici de les modificacions que, de comú acord, puguin fixar-se per un millor desenvolupament de les instal·lacions que, en tot cas, es faran per escrit.

Les condicions que han de reunir els materials a fer servir en aquesta instal·lació, així com l'execució de cada unitat de la mateixa i les normes de medicació i valoració, seran les que es fixen en aquest plec.

Els treballs corresponents a l'execució del projecte, i dels que es farà càrrec l'instal·lador adjudicatari de la instal·lació, són tots aquells descrits en els documents que constitueixen el projecte, així com, els complementaris que cregui oportuns la Direcció Tècnica, i no hagin estat consignats per omissió. Tots ells s'entenen amb inclusió de materials, mà d'obra i mitjans auxiliars precisos.

L'instal·lador adjudicatari dels treballs, està obligat a conèixer i receptar íntegrament la Reglamentació Nacional del Treball en la Indústria de la Construcció i en la seva específica, fent-se responsable del compliment de les obligacions que això comporta, en especial els articles compresos en els apartats de **"Higiene i seguretat en el Treball"**.

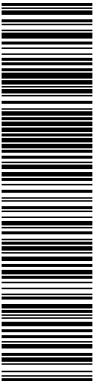
No es procedirà a l'execució de cap unitat d'obra sense que, prèviament, hagi estat aprovada per la Direcció Tècnica.

Si, en el transcurs dels treballs, fos necessari executar la instal·lació de forma diferent, o algun treball no estès especificat en el present Projecte, l'instal·lador està obligat a realitzar-la d'acord amb les instruccions que, a tal l'efecte, rebí de la Direcció Tècnica, implicant, el sol fet del començament de les obres, el reconeixement tàcit d'aquesta obligació fins la total finalització de la mateixa, amb renúncia a posteriors premisses.

Per tota unitat no prevista, es fixarà un preu contradictori, basat en els preus aprovats en les unitats que figuren en el Pressupost, pel que l'instal·lador queda obligat a la presentació d'un quadre de preus de jornals i unitats bàsiques de materials d'obra, previ al començament de les obres.

Projecte executiu Reforma de la instal·lació d'Aigua Calenta Sanitària dels vestidors del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal Josep Pla i Arbonès 87

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 105 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4B87CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patuhgell.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

És obligació de l'instal·lador desmuntar i tornar a executar tota unitat d'obra no realitzada d'acord amb les prescripcions especificades en els diversos documents que componen el present Projecte, o que no corresponguin a la qualitat i característiques fixades per la Direcció Tècnica.

L'instal·lador es comprometrà a l'execució de l'obra, d'acord amb els terminis parcials i de conjunt, que quedin establerts en el Planning de l'obra, presentat i aprovat per la Direcció Tècnica, previ a l'inici de les obres, acceptant les penalitzacions econòmiques que s'hagin establert en el contracte, per incompliment dels mateixos, quedant entès que a tots els efectes econòmics, els terminis parcials obliguen igual que el termini final.

L'instal·lador conservarà, en tot moment, l'obra en desitjable estat de presència i neteja, retirar de seguida tots els residus que es vaguin produint al llarg de les mateixes i s'adoptaran totes les mesures de seguretat necessària que garanteixin la integritat física del personal que treballi a l'obra.

Existirà en l'obra una caseta amb la deguda instal·lació d'il·luminació i ventilació, així com una superfície de treball, on es podrà dipositar els plànols per la seva consulta en les visites d'obra que realitzi la Direcció Tècnica.

Així mateix, es guardarà a la nomenada caseta, a més d'altres coses, el "Llibre d'Ordres", on s'anotaran periòdicament les incidències que es vaguin produint, amb reconeixement de les mateixes, tant per part de la Direcció Tècnica, com per la persona delegada per l'instal·lador.

Si durant el transcurs de l'obra, la Direcció Tècnica, cregués necessari realitzar proves o verificacions de les diferents unitats d'obra, el seu abonament seria a càrrec de la Propietat, si el resultat d'aquestes o la seva execució, fos correcta, i a càrrec de l'instal·lador, en cas contrari.

L'instal·lador tindrà en tot moment un encarregat capacitat a l'obra durant la realització dels treballs, aquest rebrà, complirà i transmetrà les ordres que li siguin donades pel Director Tècnic.

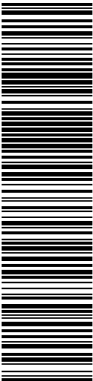
També hi haurà d'haver sempre a l'obra el nombre i classe d'operaris que faci falta pel volum i naturalesa dels treballs que s'hagin de realitzar, els quals seran de reconeguda aptitud i experimentats en l'ofici.

Quan la Direcció de l'Obra ho cregui necessari, podrà ordenar que un Tècnic titulat, de la categoria que jutgi necessària, representi a l'instal·lador en part o en totes les gestions de l'Obra.

Així mateix, si així ho jutja necessari la Direcció d'Obra podrà tindre a l'obra un vigilant, depenent directament d'ell amb totes les facilitats per part de l'instal·lador, perquè pugui complir amb la missió encomanada. En tots els casos el Contractista abonarà totes les despeses que això origini.

El contracte comprendrà l'adquisició de tots els materials, transport, mà d'obra mitjans auxiliars i tots els treballs, elements i operacions necessàries per l'execució de les obres, muntatges i instal·lacions que són objecte del present Projecte, fins deixar-les completament acabades, en perfecte estat de realització, funcionament, utilització i aspecte.

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 106 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6EDFC66B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mil·liant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patath.igell.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Si l'execució de les obres no fos adequada, o si el material presentat no reuneix les condicions necessàries, es podrà procedir a la rescissió del contracte amb pèrdua de la fiança.

L'instal·lador és l'únic responsable de totes les contravencions que ell va cometre durant l'execució de les obres, o el personal o elements relacionats amb les mateixes i seran sota la seva exclusiva responsabilitat les conseqüències que derivin, així com els danys i perjudicis a tercers.

L'instal·lador és l'únic responsable de l'execució de l'obra contractada, no tenint dret a indemnització pel major preu que li haurien d'haver resultat les diverses unitats, ni per les equivocades maniobres que hagués fet durant la seva construcció.

Així mateix, responsable també davant dels Tribunals dels accidents que sobrevinguessin, havent de tenir a tot el personal degudament assegurat.

Igualment és responsables de totes les obligacions legals i econòmiques derivades de les obres contractades.

L'instal·lador haurà de sol·licitar i obtenir igualment els permisos municipals, de Delegació d'Indústria, etc. Que, segons la legislació vigent, siguin precisos per la realització i funcionament de les Obres i instal·lacions.

La propietat de les obres li autoritzarà els documents necessaris per aquesta finalitat.

És exclusiu de l'instal·lador la conservació de les obres en perfecte estat, fins que sigui efectuada la recepció definitiva.

1.1. Condicions Tècniques

El present Projecte es regirà pel següent grup d'especificacions tècniques:

1.1.1 Materials

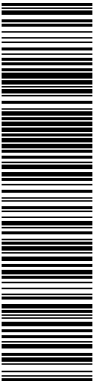
Tots els materials emprats en l'execució dels treballs compresos en aquest Projecte, inclosos els no relacionats en aquest plec, hauran de ser de primera qualitat.

Una vegada adjudicada l'obra, i abans d'iniciar la instal·lació, l'instal·lador efectuarà proposta tècnica - econòmica a la Direcció Tècnica, dels materials a fer servir, aportant catàlegs, cartes de mostra, mostres pròpiament dites, etc. dels mateixos, amb la fi de rebre la seva acceptació.

En cas de l'aparició de divergències, la Direcció podrà exigir la presentació de tres propostes, per escollir la més convenient o adequada a la instal·lació.

No es podran fer servir materials sense que prèviament la Direcció d'Obra els hagi acceptat.

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 107 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauigeli.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquest control previ no constitueix recepció definitiva, podent ser rebutjats, per la Direcció d'Obra, inclús després de ser col·locats, si no complissin les condicions exigides dins aquest Plec de Condicions, havent de ser reemplaçats per l'instal·lador per altres que si compleixin amb les qualitats sol·licitades.

Els materials rebutjats per la Direcció d'Obra, si fossin acumulats o col·locats a l'obra, hauran de ser retirats per l'instal·lador en la seva totalitat immediatament. De no complir-se aquesta condició, la Direcció d'Obra podrà ordenar retirar-los pels mitjans oportuns, i a càrrec de l'instal·lador.

Tots els materials i elements que constitueixen la instal·lació objecte d'aquest projecte, es mantindran en perfecte estat de conservació i ús, llençant tot el que pugui estar avariats, amb defectes o deteriorats.

1.2 Execució de l'obra

El present projecte consta de memòria, amidaments i plànols, qualsevol de les especificacions que en ell s'anomenin, serà d'obligat compliment per l'instal·lador, cenyint-se a totes les Normes i Disposicions Oficials que li siguin d'aplicació i a les ordres que li doni el director d'Obra.

S'efectuaran amb els mitjans auxiliars i mà d'obra especialitzada i segons el bon art de cada ofici de manera que a més del bon funcionament, presenti un bon aspecte i quedin perfectament acabades i en perfectes condicions de duració i conservació.

1.3 Obres accessòries

Es consideren obres accessòries, aquestes que no puguin ser conegudes en la redacció del Projecte, les quals, de presentar-se, s'efectuaran d'acord amb els projectes parcials que es redactin durant l'execució de les obres i quedaran subjectes a les mateixes condicions que regeixen per les que figuren al Contracte.

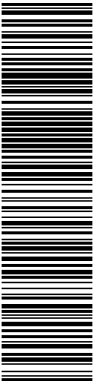
1.4 Proves de posada en marxa i recepció

Es seguirà estrictament allò establert en la ITE 06 del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques d'Edificis (RITE).

1.4.1 Proves parcials

Durant l'execució de la instal·lació, hauran de fer-se proves parcials, controls de recepció, etc., de tots els elements que indiqui la Direcció Tècnica.

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 108 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6E6EDFC66B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauigeli.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Particularment totes les unions o trams de canonada, conductes o elements que per necessitats de l'obra hagin de quedar ocults, hauran de ser exposats per la seva inspecció o expressament aprovats, abans de cobrir-los o col·locar les proteccions necessàries.

1.4.2 Proves finals

Acabada la Instal·lació, serà sotmesa per parts, o en conjunt a les proves que s'indiquen, sense perjudici d'altres que sol·liciti el Director d'Obra.

És condició prèvia per la realització de les proves finals que la instal·lació es trobi totalment acabada, d'acord amb les especificacions del Projecte, així com que hagi estat prèviament equilibrada i posta a punt, i s'hagin complert les exigències prèvies que hagi establert el Director Tècnic, tals com neteja, subministrament d'Energia, etc.

Com a mínim s'hauran de realitzar les proves específiques que s'indiquen referents a les exigències de seguretat i ús racional de l'energia. A continuació es realitzaran les proves globals del conjunt de la Instal·lació.

1.4.3 Proves específiques

Rendiment de les calderes

Es realitzaran les proves tèrmiques de calderes de combustió, si existeixen, comprovant com a mínim el gasto de combustible, temperatura, contingut en CO₂ i l'índex de Bacharach als fums, percentatge de CO i pèrdues d'escalfor per la xemeneia.

Motors elèctrics

Es realitzarà una comprovació del funcionament de cada motor elèctric i del seu consum d'energia en les condicions reals de treball.

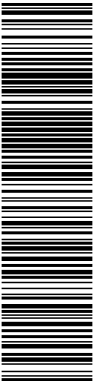
Altres equips

Es realitzarà una comprovació individual de tots els intercanviadors d'escalfor, lematitzadors i altres equips, en els que s'efectuï una transferència d'energia tèrmica, anotant les condicions de funcionament.

Seguretat

Comprovació del tractat de tots els elements de seguretat.

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 109 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauigeli.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

1.4.4 Proves Globals

Es realitzaran com a mínim les següents proves globals, independentment de les altres que desitgi el director d'obra.

Comprovació de materials, equips i execució

Independentment de les proves parcials, o controls de recepció realitzats durant l'execució es comprovarà, pel director d'obra, que els materials i equips instal·lats corresponguin amb els especificats en el projecte i contractats amb l'empresa instal·ladora, així com la correcta execució del muntatge.

Es comprovarà en general la neteja i el bon acabat de la instal·lació.

Proves hidràuliques

Independentment de les proves parcials a les que hagin estat sotmeses les parts de la instal·lació durant el muntatge, tots els equips de conducció s'hauran de sotmetre a una prova final d'estanquitat, com a mínim a una pressió interior de prova en fred equivalent a vegada i mitja la de treball, amb un mínim de 400 KPa i una duració no menor a 24 h.

Posteriorment es realitzaran proves de circulació d'aigua en circuits (bombes en marxa), comprovació de neteja dels filtres d'aigua i mesures de pressió.

Per últim es realitzarà la comprovació de l'estanquitat del circuit amb el fluid a temperatura de règim.

Prova de lliure dilatació

Una vegada que les proves anteriors siguin satisfactòries, es deixarà refredar bruscament la instal·lació fins una temperatura de 60º C de sortida de calderes, mantenint la regulació anul·lada i les bombes en funcionament. A continuació es tornarà a escalfar fins la temperatura de règim de caldera.

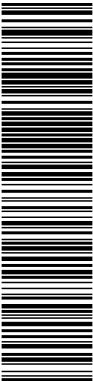
Durant la prova es comprovarà que no ha hagut deformació apreciable visualment en cap element o tram de canonada i que el sistema i expansió ha funcionat correctament.

Proves de prestacions tèrmiques

Es realitzaran les proves que a criteri del director d'obra siguin necessàries per comprovar el funcionament normal en règim d'hivern o d'estiu, obtenint una relació de condicions ambientals interiors per unes condicions exteriors degudament registrades.

Quan la temperatura mitja a les habitacions sigui igual o superior a la contractual corregida, com s'especifica més endavant en funció de les condicions meteorològiques exteriors, es donarà per satisfactòria l'eficàcia tèrmica de la instal·lació.

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 110 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC6B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Condicions climatològiques exteriors:

La mínima del dia registrada no serà inferior en 2º C o superior en 10º C a la contractual exterior.

La temperatura de les habitacions es corregirà com segueix:

Es disminuirà en 0,5º C per cada º C que la temperatura mínima del dia hagi estat inferior a l'exterior contractual.

S'augmentarà en 0,15º C per cada º C que la temperatura mínima del dia hagi estat superior a l'exterior contractual.

L'instal·lador haurà de disposar dels aparells de verificació i mitjans necessaris per poder portar a termini les proves exigides, així com comptar amb el corresponent Carnet d'instal·lador de calefacció per poder actuar davant dels "Serveis d'Indústria de la Generalitat" a Barcelona.

Altres proves

Per últim es comprovarà que la instal·lació compleix amb les exigències de qualitat, confortabilitat, seguretat i estalvi d'energia que es redacten en aquestes instruccions tècniques.

Particularment es comprovarà el funcionament de la regulació automàtica del sistema.

1.5 Recepció provisional

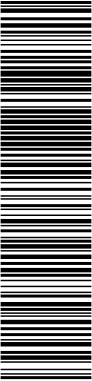
Una vegada realitzades les proves finals amb resultat satisfactori pel director d'obra, es procedirà a l'acte de Recepció Provisional de la Instal·lació. Amb aquest acte es donarà per finalitzada la instal·lació.

1.5.1 Documents de recepció

Una vegada realitzades les proves finals amb resultat satisfactori en presència del Director d'Obra, es realitzarà l'acte de recepció provisional de la instal·lació on es donarà per finalitzat el muntatge de la instal·lació. En el moment de la recepció provisional, l'empresa instal·ladora entregará al director d'obra els següents documents:

- Una còpia dels plànols de la instal·lació realment executada. (Complerts)
- Memòria descriptiva de la instal·lació.
- Una relació dels materials i equips instal·lats. (Completa)
- Els manuals amb les instruccions de funcionament i manteniment.
- Document amb resultat de les proves realitzades.

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavello de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 111 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6EDFC66B4BB7CA9CFE57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathl.geli.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

- Certificat de la instal·lació firmat per l'instal·lador.

El director d'obra entregarà aquests documents, una vegada comprovat el seu contingut i firmat el certificat, al titular de la instal·lació, el qual presentarà la documentació davant la Delegació Provincial del Ministeri d'Indústria i Energia.

1.5.2 Responsabilitat

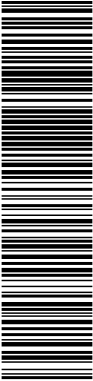
Una vegada realitzat l'acte de recepció provisional, la responsabilitat de la conducció i manteniment de la instal·lació es transmet íntegrament a la propietat, sense perjudici de les responsabilitats contractuals que en el concepte de garantia hagin estat pactades i obliguin a l'empresa instal·ladora.

El període de garantia finalitzarà amb la Recepció definitiva.

Recepció definitiva

Transcorregut el termini contractual de garantia, en absència d'avaries o defectes de funcionament durant el mateix, o havent estat aquests convenientment sobrenats, la recepció provisional adquirirà caràcter de Recepció Definitiva, sense realització de noves proves, llevat que, per part de la propietat, hagi estat cursat un avís en contra abans de finalitzar el període de garantia.

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavello de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 112 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330EE6F9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>

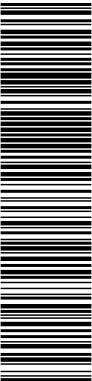


Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

2. Plec de condicions Particulars

Projecte executiu Reforma de la instal·lació d'Aigua Calenta Sanitària dels vestidors del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal Josep Pla i Arbonès 95

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 113 de 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFE57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugiell.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

- A - MÀ D'OBRA
- A0 - MÀ D'OBRA EMPRESARIAL
- A01 - MÀ D'OBRA INDIVIDUAL
- A015 - MANOBRES ESPECIALISTES

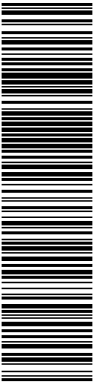
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

A0150000.

Plec de condicions

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 114 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugiell.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

C - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

C1 - MAQUINÀRIA

C11 - MAQUINÀRIA TRENCADORA

C110 - MAQUINÀRIA TRENCADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

C1101200.

Plec de condicions

C1 - MAQUINÀRIA

C13 - MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES

C131 - CARREGADORES EXCAVADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

C1313330,C1311430.

Plec de condicions

C1 - MAQUINÀRIA

C13 - MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES

C133 - ANIVELLADORES I COMPACTADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

C133A0K0.

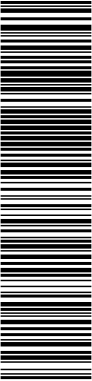
Plec de condicions

C1 - MAQUINÀRIA

C17 - MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de _2 Octubre de _2 2024 a les 12:15:55 Pàgina 115 de _2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFE57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugiell.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

C170 - MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

C1705600.

Plec de condicions

C2 - EINES

C20 - EINES

C200 - EINES

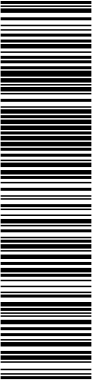
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

C2005000,C2003000.

Plec de condicions

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 116 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4B7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palau.lleida.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

B - MATERIALS

B0 - MATERIALS Bàsics

B01 - Líquids

B011 - NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME,B0111000.

Plec de condicions

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 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 $\leq 1,3 \text{ g/m}^3$ i la densitat total sigui $\leq 1,1 \text{ g/cm}$

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 aconsegueix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): ≥ 5
 - Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
 - Sulfats, expressats en SO_4 - (UNE 83956)
 - Ciment tipus SR: $\leq 5 \text{ g/l}$ (5.000 ppm)
 - Altres tipus de ciment: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
 - Ió clor, expressat en Cl^- (UNE 7178)
 - Aigua per a formigó armat: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm)
 - Aigua per a formigó pretesat: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
 - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm)
 - Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
 - Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
- Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
 - Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
 - En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

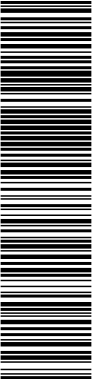
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 117 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

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.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B011 - NEUTRES

B011- - AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

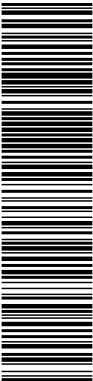
Plec de condicions

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 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 $\leq 1,3 \text{ g/cm}^3$ i la densitat total sigui $\leq 1,1 \text{ g/cm}^3$
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

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 118 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4B7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathugi.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que compleix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): ≥ 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO₄ (UNE 83956)
 - Ciment tipus SR (EHE) o SR, SRC (CODI ESTRUCTURAL): $\leq 5 \text{ g/l}$ (5.000 ppm)
 - Altres tipus de ciment: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl⁻ (UNE 7178 EHE) (UNE 83958 CODI ESTRUCTURAL)
 - Aigua per a formigó pretesat: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
 - Aigua per a formigó armat: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm) (EHE) $\leq 2 \text{ g/l}$ (CODI ESTRUCTURAL)
 - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm) (EHE)

$\leq 2 \text{ g/l}$ (CODI ESTRUCTURAL)

- Hidrats de carboni (UNE 7132 EHE) (UNE 83959 CODI ESTRUCTURAL) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235 EHE) (UNE 83960 CODI ESTRUCTURAL): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)

Àlcalis Na₂O (CODI ESTRUCTURAL): $\geq 1,5 \text{ g/l}$

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ 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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
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 7178 EHE) (UNE 83958 CODI ESTRUCTURAL)

- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132 EHE) (UNE 83959 CODI ESTRUCTURAL)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235 EHE) (UNE 83960 CODI ESTRUCTURAL)

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 27 de l'EHE o l'apartat 17.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

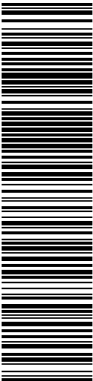
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 119 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC6B4B7CA9CFF5756922FD96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mil·liant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.pat.infigel.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

B0 - MATERIALS BàSICS

B03 - GRANULATS

B031 - SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0310020.

Plec de condicions

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 a l'EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que vinguin 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 Angeles: <= 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.
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

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4B87CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mil·liant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patitnugi.cat>

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

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): $\leq 0,5\%$ en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): $\leq 1\%$ 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): $\leq 0,8\%$ en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: $\leq 0,05\%$ en pes
- Formigó pretesat: $\leq 0,03\%$ en pes
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: $\leq 10\%$
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: $\leq 15\%$
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 $>1\%$: $\leq 15\%$
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb $F_{ck} \leq 30$ 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:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes, en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
- Qualsevol tipus: $\leq 1,5\%$ en pes
- Granulat fi:
- Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: $\leq 6\%$ en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 10\%$ en pes
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): $\leq 5\%$
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: $\leq 1,5\%$ en pes
- Granulat fi:
- Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes
- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: $\leq 10\%$ en pes
- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 16\%$ en pes
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 0,6\%$ en pes
- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ 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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4B87CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathugiell.cat>

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

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 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

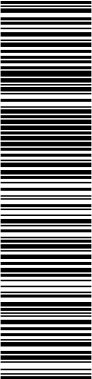
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 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.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat 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

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 122 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4B7CA9CFF57756922FD96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathl.geli.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

- 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
- 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 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.

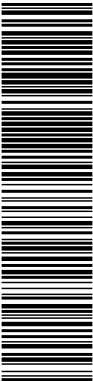
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat 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

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 123 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4B87CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibgell.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retintut 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:

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): $\leq 0,6\%$ en pes
- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ 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.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B03J- - GRAVA DE PEDRERA

Plec de condicions

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:

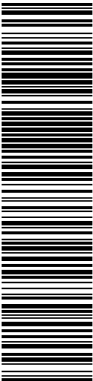
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire

Els granulats naturals poden ser:

- De pedra granítica

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 124 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6E9DFC6B4BB7CA9CF57756922FD1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

- De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- 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 RECICLAT

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% retintut tamís 4 (UNE-EN 933-2)

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provenguin 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 Angeles: <= 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 o 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 (matxueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, sílici; 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 >45° (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 <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
 - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim
 - Peces d'execució molt 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 varies armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.

Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):

- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritàriament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

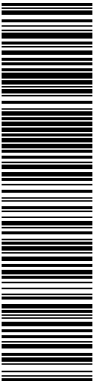
L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%

Material retintut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals <= 1% en pes

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 125 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4B7CA9CFE5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

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-silici 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 quantitats superiors a les contemplades a l'EHE o el 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

Coefficient 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:

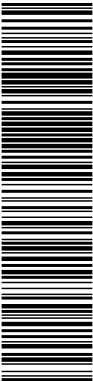
- F60/F10: <20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:

- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 126 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6E69EDFC66B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathugi.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

- 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 diverses 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

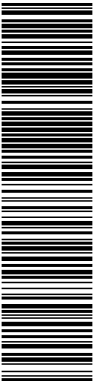
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden 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).
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 28.2 de l'EHE o 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:

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 127 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.pat.inl.gel.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

- 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 28.4.1 de la EHE o 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 28 de l'EHE o 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 78.2.2.1 de l'EHE o l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE o 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:

- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retintut 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:

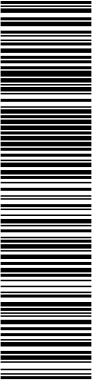
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- 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 Angeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de _2 Octubre de _2 2024 a les 12:15:55 Pàgina 128 de _2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6EDFC66B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatgei.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

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 la norma EHE o 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.

B0 - MATERIALS Bàsics

B03 - GRANULATS

B03L - - SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N7,B03L-05N5.

Plec de condicions

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 convenientes 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,

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4B87CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patibutgeil.cat>

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL.

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provenin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó 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 Angeles: <= 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 o 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

IL: Presentació, R rodats, T triturats (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, sílici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, variats; A, artificial i R, reciclat

Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm

Material retintut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE-EN 1744-1): <= 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 (EHE) o XF (CODI ESTRUCTURAL), 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:

Límits	Material retintut acumulat, en % en pes, en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA 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:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathl.cat>

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

- 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 (EHE)
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes (CODI ESTRUCTURAL)
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes (EHE)
- 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 (CODI ESTRUCTURAL)
Equivalent de sorra (EAV) (UNE-EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70 (EHE)
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70 (CODI ESTRUCTURAL)
- 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 (EHE)
- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes (CODI ESTRUCTURAL)
- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes (EHE)
- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes (CODI ESTRUCTURAL)
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició (EHE) o exposició X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL): <= 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:

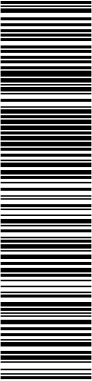
Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi- cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

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 pertocin 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

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 131 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4B7CA9CF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.pat.inl.gel.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

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

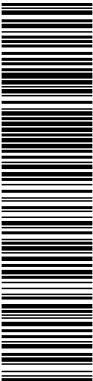
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat 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 o 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

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 132 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



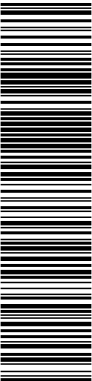
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4BB7CA9CFF5756922FD96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.pat.infigel.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

- 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 de la EHE o 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 28 de l'EHE o 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 78.2.2.1 de l'EHE o l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE o 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 retintut 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:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o 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 I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició (EHE), classe X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL)
- 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) (EHE) o classe X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL): <= 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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de _2 Octubre de _2 2024 a les 12:15:55 Pàgina 133 de _2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4B7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

B0 - MATERIALS BàSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 - CEMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401.

Plec de condicions

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-08 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 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 treballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

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.

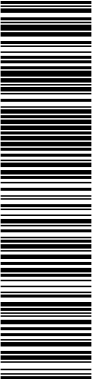
Addicions del clinker pòrtland (K):

- 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

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6E9EDFC66B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathu.gel.cat>



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

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.

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.

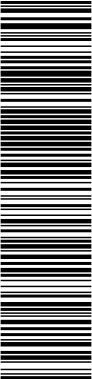
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

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 resistent a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6E9DFC66B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathugi.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

Denominació	Designació
Ciment portland	I
Ciment portland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment portland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment portland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment portland 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

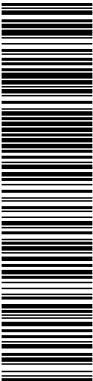
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 136 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4B87CA9CFF57756922FD96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS COMUNS (CEM) I CEMENTS DE CALÇ (CAC):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que 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
- 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 completa 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-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS BLANCS (BL) I CEMENTS 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 completa del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- 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
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

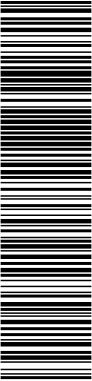
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:

- 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

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 137 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

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-08.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. 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-08.

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.

B0 - MATERIALS BàSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055 - CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-065W,B055-067M.

Plec de condicions

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.

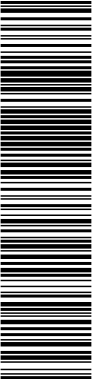
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugiell.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

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 treballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

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
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

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathl.geli.cat>

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

	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.
CIMENTES 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.
CIMENTES 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.
CIMENTES 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 resistent a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

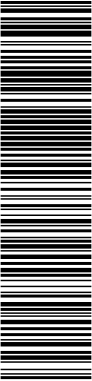
Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment 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.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADOS Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 140 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4B87CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathl.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

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

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS COMUNS (CEM) I CEMENTS DE CALÇ (CAC):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que 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 mesclres per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mesclres per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
- Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció

- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant

- número del certificat CE de conformitat

- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE

- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i 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 díigits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge

- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

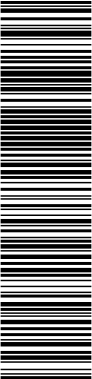
En aquest cas, la informació completa del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 141 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6E9BEDFC6B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patath.ugeli.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

- 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-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS BLANCS (BL) I CEMENTS 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
- 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.

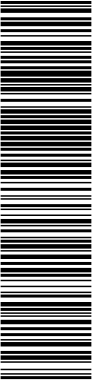
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establir en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. 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-08.
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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 142 de 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6EDFC6B4B87CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patitnugi.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

B0 - MATERIALS BàSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B05A - MATERIAL PER A REJUNTAT DE RAJOLES CERÀMIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B05A2103.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

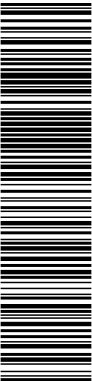
Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir junts entre diferents materials o protegir en front la corrosió armadures actives d'elements pretesats o postesats.
S'han considerat els tipus següents:
- Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir els junts entre les rajoles ceràmiques que formen els revestiment de parets o paviments situats en interior o exteriors.
S'han considerat els tipus següents de material per a rejuntat de rajoles ceràmiques:
- Material de rejuntat cimentós (CG): Mescla de conglomerant hidràulic, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que únicament cal incorporar aigua o addició líquida en el moment abans d'utilitzar-se.
- Material de rejuntat de resina reactiva (RG): Mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que endureixen per una reacció química.
BEURADA PER A CERÀMICA:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
BEURADA PER A CERÀMICA DE MATERIAL CIMENTÓS (CG):
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- CG 1: Material de rejuntat cimentos normal
- CG 2: Material de rejuntat cimentos millorat, amb característiques addicionals (resistència alta a l'abrasió i absorció d'aigua reduïda)
Característiques fonamentals:
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 2000 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 2,5 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 15 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 3 mm/m
- Absorció d'aigua (EN 12808-5):
 - Després de 30 min: <= 5 g
 - Després de 240 min: <= 10 g
Característiques addicionals:
- Alta resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 1000 mm3
- Absorció d'aigua (EN 12808-5):
 - Després de 30 min: <= 2 g
 - Després de 240 min: <= 5 g
BEURADA PER A CERÀMICA DE RESINES REACTIVES (RG):
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 250 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 30 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 45 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 1.5 mm/m
- Absorció d'aigua després de 240 min(EN 12808-5): <= 0,1 g

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 143 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathl.geli.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BEURADA PER A CERÀMICA:
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

BEURADA PER A CERÀMICA:
* UNE-EN 13888:2009 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 13888
- Tipus de material de rejuntat
- Instruccions d'us:
- Proporcions de la mescla
- Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
- Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
- Mètode d'aplicació
- Temps que cal esperar fins a fer la neteja i permetre l'ús
- Àmbit d'aplicació

B0 - MATERIALS Bàsics

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B06L - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR LLEUGERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06L311B.

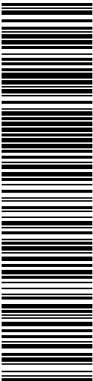
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó lleuger estructural (HLE), formigó de cel·la tancada, on s'ha substituït el granulat de pes convencional per granulat lleuger, de forma parcial, substituint només la fracció de granulat gruixut o totalment, substituint també la fracció de granulat fi, amb una densitat compresa entre 1.200 i 2.000 kg/m3, 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 697/1995 de 28 d'abril.
Queden exclosos els formigons cel·lulars de curat estàndard i curat d'autoclau
CONDICIONS GENERALS:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
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

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 144 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



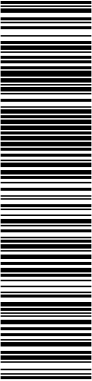
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4B7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patath.ugel.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

- 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 HML per al formigó lleuger en massa, HAL per al formigó lleuger armat i HPL per al formigó lleuger pretesat
- R: Resistència característica a compressió especificada, en N/mm2
 - HML = 15,20,25,30,35,40,45,50
 - HAL-HPL = 25,30,35,40,45,50
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: 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
Amb anterioritat a l'inici del formigonament es realitzaran assaigs previs com a mètode de validació de la dosificació.
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 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 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 29.2 de l'EHE-08 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.
Tipus de granulats lleugers :
- Naturals: argiles, pissarres, esquist expandits, pedra pòmez, etc..
- Artificials: granulats sintètics a patir de cendres volants
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = fcc(t) · fcm
- fcc = exp s [1 (28/t)1/2]
(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, fcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
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

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 145 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4BB7CA9CFE5756922FD96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibgell.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: $\geq 200 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó armat: $\geq 250 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó pretesat: $\geq 275 \text{ kg/m}^3$
- A totes les obres: $\leq 500 \text{ kg/m}^3$

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: $\leq 0,65$
- Formigó armat: $\leq 0,65$
- Formigó pretesat: $\leq 0,60$

La classe resistent ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.b).

- Formigó en massa: $\geq 15\text{-}20 \text{ N/mm}^2$
- Formigó armat: $\geq 25 \text{ N/mm}^2$
- Formigó pretesat: $\geq 25 \text{ N/mm}^2$

Classes d'exposició:

No es recomana la utilització de formigons lleugers estructurals elaborats amb granulat lleuger per a la classe d'exposició E

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm

Es fixa com a màxim el límit superior d'assentament de la consistència fluida, encara que s'utilitzin additius superplastificants.

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
 - Consistència seca: Nul
 - Consistència plàstica o tova: $\pm 1 \text{ cm}$
 - Consistència fluida: $\pm 2 \text{ cm}$

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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

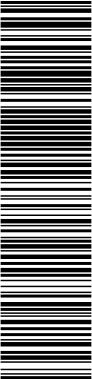
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 146 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



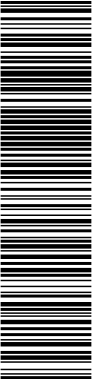
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC6B4B7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

- Resistència a la compressió
- Tipus de consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
- Contingut de ciment per m3
- Relació aigua/ciment
- Tipus, classe i marca del ciment
- Contingut en addicions
- Contingut en additius
- Tipus d'additiu segons UNE EN 934-2, si n'hi ha
- Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 sèries de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
- Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
- Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
- Temps de formigonament <= 1 setmana
El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres
Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
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, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 147 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6E69EDFC6B4BB7CA9CFF5756922FD96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
 - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
 - Altres casos: N >= 4
 - Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
 - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: $x1 \leq x2 \leq \dots \leq xn$

En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan $xi \geq fck$. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.

Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:

$$f(x) = x \cdot K2 \cdot rN \geq fck$$

on:

- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:

- Número de pastades:
 - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
 - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
 - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
 - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43

- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: $rN = x(N) \cdot x(1)$
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: $f(x(1)) = x(1) \cdot K3 \cdot s35^* \geq fck$.

On: $s35^*$ Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc $n=0,05 \cdot N$, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan: $fc,real \geq fck$

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

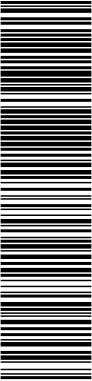
B0 - MATERIALS BàSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B071 - ADHESIUS

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de _2 Octubre de _2 2024 a les 12:15:55 Pàgina 148 de _2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC6B4BB7CA9CFF57756922FD1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0711010.

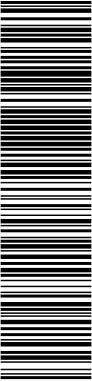
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLS CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2: Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).
ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de $\geq 20 \text{ min}$)
Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de $\geq 10 \text{ min}$)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): $\leq 0,5 \text{ mm}$
Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de 30 min)
ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de $\geq 20 \text{ min}$)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): $\leq 0,5 \text{ mm}$
Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de 30 min)
ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): $\geq 2 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): $\geq 2 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de $\geq 20 \text{ min}$)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): $\leq 0,5 \text{ mm}$
Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): $\geq 2 \text{ N/mm}^2$

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 149 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

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.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
El subministrador ha de posar 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 per a la construcció:
- Sistema 3: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Instruccions d'us:
- Proporcions de la mescla
- Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
- Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
- Mètode d'aplicació
- Temps obert
- Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
- Àmbit d'aplicació

B0 - MATERIALS BÀSICS

B08 - ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B081 - ADDITIUS I ADDICIONS PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

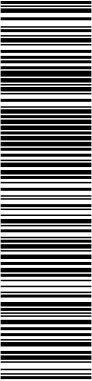
B081C010.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de _2 Octubre de _2 2024 a les 12:15:55 Pàgina 150 de _2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patindutgeli.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.

S'han considerat els elements següents:

- Additiu per a formigó:
 - Inclúsor d'aire
 - Reductor d'aigua/plastificant
 - Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant
 - Retenidor d'aigua
 - Accelerador d'adormiment
 - Hidròfug
 - Inhibidor de l'adormiment
- Additiu per a morters:
 - Inclúsor d'aire/plastificant
 - Inhibidor de l'adormiment per a morter fortament retardat

ADDITIUS:

El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

Ha de tenir un aspecte homogeni.

El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Efecte sobre la corrosió: No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el material.
- Contingut en alcalins (Na₂O, equivalent) (UNE-EN 480-12): ≤ valor especificat pel fabricant

Característiques complementàries:

- Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant
- Densitat relativa, en additiu líquids (D) (ISO 758):
 - D ≥ 1,10: ± 0,03
 - D ≤ 1,10: ± 0,02
- Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8):
 - T ≥ 20%: ≥ 0,95 T, < 1,05 T
 - T < 20%: ≥ 0,90 T, < 1,10 T
- pH (ISO 4316): ± 1 o dins dels límits declarats pel fabricant

ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:

Els additiu que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2.

Limitacions d'ús d'additiu

- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és ≤ 6% en volum (UNE EN 12350-7)

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

ADDITIUS PER A FORMIGONS:

Característiques essencials:

- Contingut total de clorurs (ISO 1158): ≤ 0,10%, ≤ valor especificat pel fabricant

Característiques complementàries:

- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): ≤ 0,10%, ≤ valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A FORMIGÓ INCLUSOR D'AIRE:

Característiques essencials:

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): ≥ 2,5%
- Contingut d'aire total, en volum (UNE-EN 12350-7): 4 - 6%
- Factor d'espaiament dels buits en el formigó endurit (UNE-EN 480-11): ≤ 0,200 mm
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): ≥ 75%

No s'han d'utilitzar agents airejants amb formigons excessivament fluids.

La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.

No es pot mesclar amb d'altres tipus d'additiu sense l'autorització prèvia de la DF.

Característiques complementàries:

- Diàmetre de les bombolles (D): 10 ≤ D ≤ 1000 micres

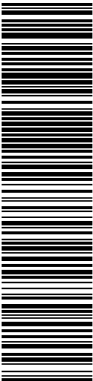
ADDITIU PER A FORMIGÓ, REDUCTOR D'AIGUA/PLASTIFICANT:

L'additiu reductor d'aigua/plastificant és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.

Característiques essencials:

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 151 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC6B4B7CA9CFE5756922FD96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 5%

- Resistència a compressió a 7 i 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 110%

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ REDUCTOR D'AIGUA D'ALTA ACTIVITAT/SUPERPLASTIFICANT:

L'additiu reductor d'aigua d'alta activitat /superplastificant, és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir fortament la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar considerablement l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.

Característiques essencials:

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

- Valors en relació al mateix formigó sense additiu a igual consistència:

- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 12%

- Resistència a compressió (UNE-EN 12390-3):

- 1 dia: >= 140%

- 28 dies: >= 115%

- Valors en relació al mateix formigó sense additiu, a igual relació aigua/ciment:

- Consistència:

- Assentament en con (UNE-EN 12350-2): >= 120 mm

- Escorrimient (EN 12350-5): >= 160 mm

- Manteniment de la consistència (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 30 min després de l'addició, no ha de ser inferior a la consistència inicial

- Resistència a compressió a 28 dies >= 90%

- Contingut en aire <= 2% en volum

ADDITIU PER A FORMIGÓ, RETENIDOR D'AIGUA:

Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en disminuir l'exsudació.

Característiques essencials:

- Exsudació (UNE-EN 480-4): <= 50%

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 80%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, HIDRÒFUG:

L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó o morter en el moment de pastar-lo i que té com a funció principal incrementar la resistència al pas de l'aigua sota pressió a la pasta endurida. Actua disminuint la capilaritat.

Característiques essencials:

- Absorció capil·lar a 7 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 50%

- Absorció capil·lar a 28 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 60%

- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 85%

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, INHIBIDOR D'ADORMIMENT:

L'additiu inhibidor de l'adormiment és un líquid que s'incorpora en el moment de pastar el formigó o morter i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.

El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.

Característiques essencials:

- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2):

- Inici d'adormiment: >= al del morter de referència + 90 min

- Final d'adormiment: <= al del morter de referència + 360 min

- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):

- 7 dies: >= 80%

- 28 dies: >= 90%

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

- Reducció d'aigua: >= 5%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, ACCELERADOR DE L'ADORMIMENT:

L'additiu per a gunitats és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.

S'ha de dosificar amb un sistema mecànic que asseguri la regularitat i la precisió de la proporció desitjada d'additiu.

Ha de ser compatible amb el ciment, àrids, fum de sílice i fibres, en ordre a garantir en el formigó projectat les condicions requerides de resistència, tant en primera edat com en la seva evolució en el temps i també en relació a la durabilitat de l'obra.

No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.

Característiques essencials:

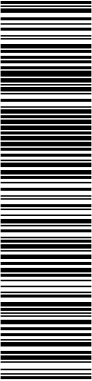
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2):

- Inici d'adormiment (a 20°C): >= 30 min

- Final d'adormiment (a 5°C): <=60%

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 152 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4B87CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathuigi.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):

- 28 dies: $\geq 80\%$
- 90 dies: $\geq$ que la del formigó d'assaig a 28 dies

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$

Final de l'adormiment segons la dosificació (assaig Vicat):

- 2%: ≤ 90 min
- 3%: ≤ 30 min
- 4%: ≤ 3 min
- 5%: ≤ 2 min

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIUS PER A MORTERS:

Característiques essencials:

- Contingut total de clorurs (ISO 1158): $\leq$ valor especificat pel fabricant
- Resistència a compressió a 28 dies (UNE-EN 1015-11): $\geq 70\%$ que la del morter testimoni

Característiques complementàries:

- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): $\leq$ valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A MORTER INCLUSOR D'AIRE/PLASTIFICANT:

Additiu que millora la treballabilitat o que permet una reducció del contingut d'aigua, per incorporació en el pastat, d'una quantitat de petites bombolles d'aire uniformement distribuïdes, que queden retingudes després de l'enduriment.

Característiques essencials:

- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):
- Després d'un pastat normalitzat: $A = 17 \pm 3\%$ en volum
- Després d'1 h en repòs: $\geq A - 3\%$
- Després d'un pastat llarg: $\leq A + 5, \geq A - 5\%$

Característiques complementàries:

- Reducció d'aigua en massa (UNE EN-480-13): $\geq 8\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A MORTER INHIBIDOR DE L'ADORMIMENT:

L'additiu inhibidor de l'adormiment s'incorpora en el moment del pastat i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.

Característiques essencials:

- Després d'un pastat normalitzat: $A = 17 \pm 3\%$ en volum
- Després de 28 h en repòs: $\geq 0,70 A\%$
- Després d'un pastat llarg: $\leq A + 5, \geq A - 5\%$

- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):

Característiques complementàries:

- Consistència després de 28 h en repòs (EN 1015-4): ± 15 mm del valor inicial
- Resistència a la penetració després de 52 h (EN 1015-9): ≥ 5 N/mm2 que la del morter d'assaig amb additiu

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:

Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.

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

ADDITIUS PER A FORMIGONS:

UNE-EN 934-2:2002 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

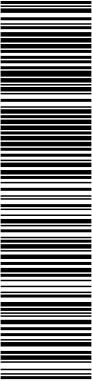
ADDITIUS PER A MORTERS:

UNE-EN 934-3:2004 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-3:2004/AC:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 153 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC6B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathugi.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

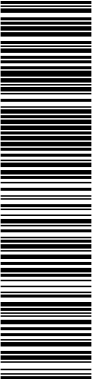
morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ÚS PER A FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS:
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 morter per a ram de paleta,
- Productes per a formigó:
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a morter per a ram de paleta,
- Productes per a formigó:
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.
El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent
L'entrega d'aditius haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi ha de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'additiu segons Art. 29.2 de l'EHE-08
- Identificació del lloc de subministrament
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-2)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'homogeneització abans del seu ús, en el seu cas
- Instruccions d'ús i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Número d'identificació de l'organisme de certificació
 - Nom o marca d'identificació del fabricant
 - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - Referència a la norma EN 934-2
 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.)
 - Designació del producte
 - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A MORTER:
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-3)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'ús i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Número d'identificació de l'organisme de certificació
 - Nom o identificació i direcció registrada del fabricant

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 154 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Número del certificat de conformitat CE del control de producció en fàbrica, en el seu cas
- Referència a la norma EN 934-3
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.

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.

OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIU INCLUSOR D'AIRE PER A FORMIGÓ:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'ha de realitzar l'assaig de quantitat d'aire ocluit (UNE-EN 12350-7).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i a l'EHE-08 en addició de fums de sílice.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDITIUS:

La conformitat dels additius que disposin de marcatge CE, s'ha de comprovar mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 29º de l'EHE.

En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que mostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29º de l'EHE-08, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B08 - ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B083- - COLORANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B083-06UD.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.

S'han considerat els elements següents:

- Colorant

ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:

Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .

Limitacions d'ús d'additius

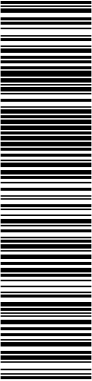
- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat

- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència

- Plàstificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 155 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC6B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathugiell.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

L'additiu airejant és un líquid per a incorporar durant el pastat del formigó o el morter i que té per objecte produir fines bombolles d'aire separades i repartides uniformement, que serveixen per millorar el comportament envers les gelades. Aquestes condicions s'han de mantenir durant l'adormiment.

La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.

COLORANT:

El colorant és un producte inorgànic en pols per a incorporar a la massa del formigó, morter o beurada durant el pastat, que té per objecte donar un color determinat al producte final. Ha de ser estable als agents atmosfèrics, la calç i als àlcalis del ciment; ha de ser insoluble en aigua, i no ha d'alterar el procés d'adormiment i enduriment, l'estabilitat de volum, ni les resistències mecàniques del formigó.

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:

Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.

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

ÚS PER A FORMIGONS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COLORANT PER A FORMIGONS:

El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.

El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

La documentació ha d'incloure també:

- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

A la fulla de subministrament hi ha de constar:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Identificació del peticionari
- Data d'entrega
- Designació de l'additiu
- Quantitat subministrada
- Identificació del lloc de subministrament

OPERACIONS DE CONTROL:

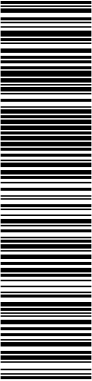
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de _2 Octubre de _2 2024 a les 12:15:55 Pàgina 156 de _2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6E9EDFC6B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patuhgeli.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

OPERACIONS DE CONTROL EN COLORANT:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i a l'EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL en addició de fums de sílice.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COLORANT:

No s'han d'utilitzar additius que no arribin correctament referenciats i acompanyats amb el corresponent certificat de garantia del fabricant.

El Director d'obra ha de decidir l'acceptació d'un producte colorant, així com el seu ús, a la vista dels resultats dels assaigs previs realitzats.

En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostrï la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29º de l'EHE-08 o l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A1 - FILFERROS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A14200.

Plec de condicions

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.

Resistència a la tracció (UNE 37-504):

- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2

Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir

Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%

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.

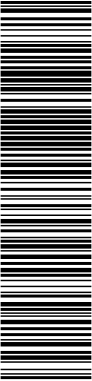
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)

Resistència a la tracció:

- Qualitat recuit: <= 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 157 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathl.geli.cat>

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

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. Características generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A2- - ABRAÇADORA D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

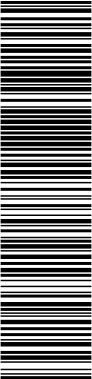
B0A2-1JLQ,B0A2-1JLP.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores d'acer inoxidable, el cargol de fixació ha d'estar electrosoldat a una de les parts, mentre que l'altra part encaixarà en la primera desplaçant-se axialment.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 158 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC6B4B87CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathugi.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capsas, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A6 - TAC MECÀNIC METÀL·LIC

Plec de condicions

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 produïda 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.
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 capsas, on han de figurar:

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

100

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

- 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.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A7 - ABRAÇADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A75K02.B0A75J00.B0A7BB00.B0A7A500.B0A7A600.B0A7A400.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Abracadors de materials diversos per a la subjecció de canonades.

S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:

- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.

En les abraçadores d'acer inoxidable, el cargol de fixació ha d'estar electrosoldat a una de les parts, mentre que l'altra part encaixarà en la primera desplaçant-se axialment.

En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per

ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

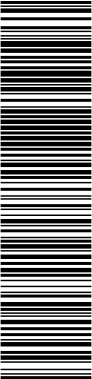
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capsos, on ha de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Diàmetres

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.etc.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EAF3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 160 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6EDFC6B4B7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatgeil.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

- Unitats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

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.

B0 - MATERIALS BàSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B2 - ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B27000.

Plec de condicions

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 880/1992/CEE 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 >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
 - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
 - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

- 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 %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %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 la taula 32.2.d de l'EHE-08 o la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL
 - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de l'EHE-08 o la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL
 - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de l'EHE-08
 - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de l'EHE-08

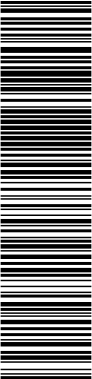
Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs (N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20 <= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15 <= 1,35

Segons EHE-08

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs (N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20 <= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15 <= 1,35

Segons CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy	Càrrega unitaria	Allargament al	Relació fs/fy



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC6B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

	N/mm2	trencament fs (N/mm2)	trencament	
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
- 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 després 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

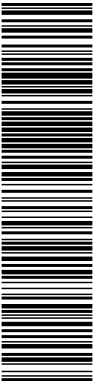
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:
- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08 o 34.2 del CODI ESTRUCTURAL)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura
- Identificació del subministrador

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 163 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



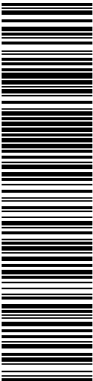
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4B87CA9CFF5756922FD1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathu.gel.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura
El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:
- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
- Marca comercial de l'acer
- Forma de subministrament: barra o rotlles
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
- Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32º de la norma EHE-08 o article 34 del CODI ESTRUCTURAL.
- Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32º de la norma EHE-08.
- Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08 o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08.
Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:
Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 o al CODI ESTRUCTURAL i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:
- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08
- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08 o l'article 18 del CODI ESTRUCTURAL
- La realització d'assajos de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
- Subministrament < 300 t:
- Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
- Comprovació de la secció equivalent
- Comprovació de les característiques geomètriques
- Assaig de doblat-desdoblament, o alternativament, el de doblat simple
- A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.
- Subministrament >= 300 t:
- Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
- Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.
- La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 164 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC6B4B7CA9CFF5756922FD96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patath.legel.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

certificat de control de producció per a ser acceptada:

- %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03
- %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
- %Passaig = %Pcertificat: ±0,008
- %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
- %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002
- Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:

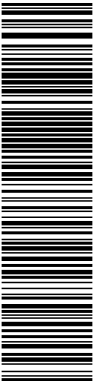
- Comprovació de la secció equivalent
- Comprovació de les característiques geomètriques
- Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
- Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32 de la EHE o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL, i realitzat en un laboratori acreditat.
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32º, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
 - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
 - En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
 - Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:
 - Pes del lot <= 30 t
 - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
 - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
 - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.

- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
 - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.
 - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
 - Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
 - Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
 - Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:
Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.
 - Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
 - Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
 - A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.iec.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 165 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6E69EDFC66B4BB7CA9CFF5756922FD96CLC) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauigeli.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08 o CODI ESTRUCTURAL. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2) o el CODI ESTRUCTURAL (art 34.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.

En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot.

S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.

En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot.

En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.

En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08.

En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.

La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08.

La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

- B0 - MATERIALS Bàsics
- B0E - MATERIALS Bàsics d'aglomerats de ciment
- B0E2 - Blocs de morter de ciment

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0E254L6.

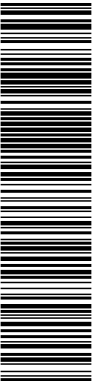
Plec de condicions

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

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 166 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



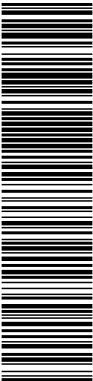
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC6B4B87CA9CFF5756922FD1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathugi.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

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:
- Lliss
- 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)
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

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 167 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4B7CA9CFF5756922FD1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathuget.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

- 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

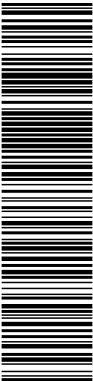
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hidríques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- 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
- 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:
- Número d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Dos últims dígit 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

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 168 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugi.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

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 necessàries 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 número de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 - MATERIALS Bàsics

B0F - MATERIALS Bàsics de Ceràmica

B0FH - RAJOLES, CAIRONS I TOVES CERÀMIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FH8191.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Rajoles ceràmiques per a revestiments, verticals o horitzontals, obtingudes d'una pasta d'argila, silici, fundents i colorants, cuita.

S'han considerat les peces següents:

- Rajola de valència (premsada i esmaltada del grup BIII)
- Rajola de gres extruït (peça esmaltada o sense esmaltar del grup AI o AII-a)
- Rajola de gres porcellànic (peça premsada i normalment sense esmaltar del grup BI-a)
- Rajola de gres premsat esmaltat (peça del grup BI-b o BII-a)

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patath.ugeli.cat>

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

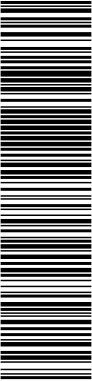
Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.
Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):
- Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua)
- Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja)
- Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
Ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície. Els angles i les arestes han de ser rectes i la cara vista plana.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Toleràncies:
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
- Grup AI-a, AI-b, AII-a1
- Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
- Rectitud de costats: ± 0,6%
- Planor: ± 1,5%
- Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII
- Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
- Rectitud de costats: ± 0,6%
- Planor: ± 1,5%
- Ortogonalitat: ± 1%
- Grup BI-a, BI-b, BIIa, BIIb
- Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
- 15 - 25 peces/m2: ± 0,6%
- 26 - 45 peces/m2: ± 0,75%
- 46 - 115 peces/m2: ± 1%
- Gruix:
- 15 - 45 peces/m2: ± 5%
- 46 - 400 peces/m2: ± 10%
- Rectitud de costats:
- 15 - 115 peces/m2: ± 5%
- 116 - 400 peces/m2: ± 0,75%
- Planor:
- 15 - 115 peces/m2: ± 0,5%
- 116 - 400 peces/m2: ± 1%
- 15 - 115 peces/m2: ± 0,6%
- 116 - 400 peces/m2: ± 1%
- Ortogonalitat:
- Grup BIII
- Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
- Costat <= 12 cm: ± 0,75%
- Costat > 12 cm: ± 0,5%
- Gruix:
- 46 - 400 peces/m2: ± 0,5 mm
- 16 - 45 peces/m2: ± 0,6 mm
- <= 15 peces/m2: ± 0,7 mm
- Rectitud de costats: ± 0,6%
- Planor: + 0,5%, - 0,3%
- Ortogonalitat: ± 0,5%
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 170 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathugi.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS:

Característiques essencials:

- Càrrega de trencament (assaig UNE-EN ISO 10545-3):
 - Grup AI-a:: si gruix $\geq 7,5$ mm mínim 1300N, i si gruix $< 7,5$ mm mínim 600N
 - Grup AI-b:: si gruix $\geq 7,5$ mm mínim 1100N, i si gruix $< 7,5$ mm mínim 600N
 - Grup AII-a1: si gruix $\geq 7,5$ mm mínim 950N, i si gruix $< 7,5$ mm mínim 600N
 - Grup AII-a2: si gruix $\geq 7,5$ mm mínim 800N, i si gruix $< 7,5$ mm mínim 600N
 - Grup AII-b1: ≥ 900 N
 - Grup AII-b2: ≥ 750 N
 - Grup AIII: ≥ 600 N
 - Grup BI-a: si gruix $\geq 7,5$ mm mínim 1300 N , i si gruix $< 7,5$ mm mínim 700N
 - Grup BI-b: si gruix $\geq 7,5$ mm mínim 1100 N, i si gruix $< 7,5$ mm mínim 700N
 - Grup BII-a: si gruix $\geq 7,5$ mm mínim 1100 N, i si gruix $< 7,5$ mm mínim 600N
 - Grup BII-b: si gruix $\geq 7,5$ mm mínim 800 N, i si gruix $< 7,5$ mm mínim 500N
 - Grup BIII: si gruix $\geq 7,5$ mm mínim 600 N, i si gruix $< 7,5$ mm mínim 200N

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:

Característiques essencials:

- Reacció al foc: A1
- Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:

Característiques essencials:

- Coeficient de fricció (per a zones de vianants): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
- Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat
- Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb UNE-EN ISO 10545-12

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES:

Característiques essencials:

- Reacció al foc: A1
- Resistència a la flexió (No aplicable a rajoles amb força de trencament ≥ 3000 N.UNE-EN ISO 10545-4):

- Grup AI-a: ≥ 28 N/mm2
- Grup AI-b: ≥ 23 N/mm2
- Grup AII-a1: ≥ 20 N/mm2
- Grup AII-a2: ≥ 13 N/mm2
- Grup AII-b1: $\geq 17,5$ N/mm2
- Grup AII-b2: ≥ 9 N/mm2
- Grup AIII: ≥ 8 N/mm2
- Grup BI-a: ≥ 35 N/mm2
- Grup BI-b: ≥ 30 N/mm2
- Grup BII-a: ≥ 22 N/mm2
- Grup BII-b: ≥ 18 N/mm2
- Grup BIII: Si gruix $\geq 7,5$ mm mínim ≥ 12 N/mm2, i si gruix $< 7,5$ mm mínim 15N/mm2
- Adhesió: Aplicable per a rajoles que puguin estar exposades a la caiguda accidental d'objectes sobre àrees de transit (UNE-EN-12004)

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES EXTERIORS:

Característiques essencials:

- Resistència al xoc tèrmic: Quan correspongui (ISO 10545-9)
- Durabilitat, resistència a les gelades: Quan correspongui (ISO 10545-12)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.

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

UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.

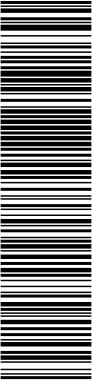
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

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

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 171 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4B7CA9CFF5756922FD96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinfo.ugl.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular,
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses:
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús:
 - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb:

- La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen
- Marcat corresponent a la primera qualitat.
- La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable.
- Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular
- La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:

- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.

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

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, 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

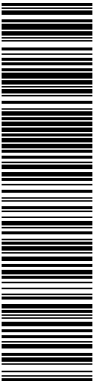
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

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 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
 - resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14)
 - resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14)
 - resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7)
 - adherència al morter de ciment (ASTM C 482)
- Sobre 10 rajoles:
 - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12)
 - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4)
 - comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2)
 - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2)
- Sobre 5 rajoles:

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de _2 Octubre de _2 2024 a les 12:15:55 Pàgina 172 de _2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC6B4B7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

- resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12)
- resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11)
- resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9)
- resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14)
- Sobre 3 rajoles:
 - duresa a la ratllada (escala de mohs)
- Sobre 1 rajola:
 - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A REVESTIMENTS:

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.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Aspecte
- Absorció d'aigua
- Resistència a la flexió
- Duresa superficial
- Dilatació tèrmica
- Resistència a les taques
- Resistència als productes domèstics de neteja
- Llargària
- Amplària
- Gruix
- Rectitud d'arestes
- Planor
- Ortogonalitat

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER A PAVIMENTS:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER PAVIMENTS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FJ - RAJOLES, CAIRONS I TOVES CERÀMIQUES

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6EDFC6B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathl.gel.cat>

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Rajoles amb formes especials.
S'han considerat les peces següents:
- Rajola roma o doble rom
- Rajola amb trencaaigües sencill o doble
- Rajoles amb cantells en escaire
- Peces de mitja canya, en forma d'escòcia, cantoneres, raconeres, motllures, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Ceràmica natural
- Ceràmica esmaltada
- Ceràmica vidriada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.
Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):
- Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua)
- Grup II (3<E<=10%, absorció d'aigua mitja)
- Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3<E<=6%	GRUP IIb 6<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5<E<=3%			

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments d'arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la 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

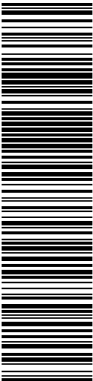
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Les rajoles i/o l'embalatge han de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Primera qualitat
- Dimensions en cm
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 174 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



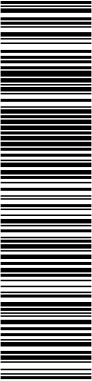
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6E9EDFC6B4B7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathugi.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, 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.
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 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14)
- resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14)
- resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7)
- adherència al morter de ciment (ASTM C 482)
- Sobre 10 rajoles:
- absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12)
- resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4)
- comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2)
- aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2)
- Sobre 5 rajoles:
- resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12)
- resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11)
- resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9)
- resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14)
- Sobre 3 rajoles:
- duresa a la ratllada (escala de mohs)
- Sobre 1 rajola:
- coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A REVESTIMENTS:
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.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Aspecte
- Absorció d'aigua
- Resistència a la flexió
- Duresa superficial
- Dilatació tèrmica
- Resistència a les taques
- Resistència als productes domèstics de neteja
- Llargària
- Amplària

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 175 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC6B4B7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugi.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

- Gruix
- Rectitud d'arestes
- Planor
- Ortogonalitat

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER A PAVIMENTS:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER PAVIMENTS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E2- - PANOT PER A VORERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E2-0HOT.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació. S'han considerat les peces següents:

- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

Les peces poden ser monocapa, amb un sol tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.

Llargària: <= 1 m

Relació entre la llargària total i el gruix: > 4

Gruix de la capa vista: >= 4 mm

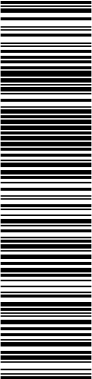
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
 - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
 - Classe 2 (marcat P):
 - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
 - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
 - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 176 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC6B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathl.gel.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
 - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
 - Classe 2 (marcat P):
 - Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 2 mm
 - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
 - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
 - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm
 - Classe 2 (marcat P):
 - Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 3 mm
 - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
 - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: ≤ 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
 - Classe 1 (marcat J):
 - Llargària ≤ 850 mm: 5 mm
 - Llargària > 850 mm: 8 mm
 - Classe 2 (marcat K):
 - Llargària ≤ 850 mm: 3 mm
 - Llargària > 850 mm: 6 mm
 - Classe 3 (marcat L):
 - Llargària ≤ 850 mm: 2 mm
 - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
 - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 1,5 mm
 - Concavitat màxima: 1 mm
 - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 2 mm
 - Concavitat màxima: 1,5 mm
 - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 2,5 mm
 - Concavitat màxima: 1,5 mm
 - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 4 mm
 - Concavitat màxima: 2,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
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 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

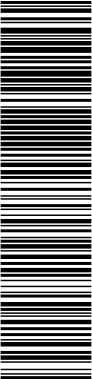
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 177 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



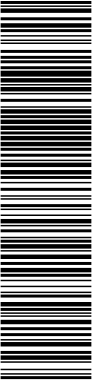
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6E9EDFC6B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathl.geli.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant:
 - Dimensions nominals
 - Resistència climàtica
 - Resistència a flexió
 - Resistència al desgast per abrasió
 - Resistència al lliscament/patinatge
 - Càrrega de trencament
 - Comportament davant el foc
- Referència a la norma UNE-EN 1339
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Nom o marca identificativa del fabricant
 - Direcció registrada del fabricant
 - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - Referència a la norma EN 1339
 - El tipus de producte i l'ús o usos previstos
 - Informació sobre les característiques/mandats a declarar
Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:
 - Resistència al trencament
 - Resistència al patinat/lliscament
 - Durabilitat
Per als productes destinats a paviments d'ús interior:
 - Reacció al foc
 - Resistència a la ruptura
 - Resistència al patinat/lliscament
 - Durabilitat
 - Conductivitat tèrmica (si procedeix)
Els productes destinats a ús en cobertes:
 - Comportament davant del foc extern: es considera satisfactori
OPERACIONS DE CONTROL:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
 - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
 - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs (UNE-EN 1339)
 - Sobre 3 mostres de 3 peces:
 - Absorció d'aigua
 - Gelabilitat
 - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista
 - Resistència al xoc
 - Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna
 - Resistència a flexió
 - Estructura
 - Resistència al desgast per abrasió (2 peces de cada mostra)
- 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.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 178 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4B87CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathuget.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9F - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

B9F3- - PEÇA O LLAMBORDÍ DE FORMIGÓ DE FORMA REGULAR

Flec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó per a paviments d'ús exterior.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.

Gruix de la capa vista: ≥ 4 mm

RAJOLES:

Llargària: ≤ 1 m

Relació entre la llargària total i el gruix: > 4

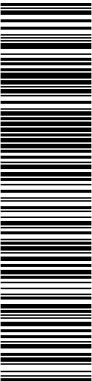
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
 - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
 - Classe 2 (marcat P):
 - Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 2 mm
 - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
 - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
 - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
 - Classe 2 (marcat P):
 - Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 2 mm
 - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
 - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
 - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm
 - Classe 2 (marcat P):
 - Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 3 mm
 - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
 - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: ≤ 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
 - Classe 1 (marcat J):
 - Llargària ≤ 850 mm: 5 mm
 - Llargària > 850 mm: 8 mm
 - Classe 2 (marcat K):
 - Llargària ≤ 850 mm: 3 mm
 - Llargària > 850 mm: 6 mm
 - Classe 3 (marcat L):
 - Llargària ≤ 850 mm: 2 mm
 - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
 - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 1,5 mm
 - Concavitat màxima: 1 mm
 - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 179 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6EDFC66B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugi.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

- Convexitat màxima: 2 mm
- Concavitat màxima: 1,5 mm
- Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 2,5 mm
 - Concavitat màxima: 1,5 mm
- Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 4 mm
 - Concavitat màxima: 2,5 mm

LLAMBORDINS:

Dimensió horitzontal de qualsevol secció transversal a 50 mm del cantell: ≥ 50 mm

Relació entre la llargària total i el gruix: ≤ 4

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1338 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
 - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm
 - Llambordins de gruix ≥ 100 mm: ± 3 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
 - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm
 - Llambordins de gruix ≥ 100 mm: ± 3 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
 - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 3 mm
 - Llambordins de gruix ≥ 100 mm: ± 4 mm
- Diferència entre dues mesures del gruix d'una mateixa peça: ≤ 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
 - Classe 1 (marcat J): 5 mm
 - Classe 2 (marcat K): 3 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
 - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 1,5 mm
 - Concavitat màxima: 1 mm
 - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 2 mm
 - Concavitat màxima: 1,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva utilització.

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

LLAMBORDINS:

UNE-EN 1338:2004 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

RAJOLES:

UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

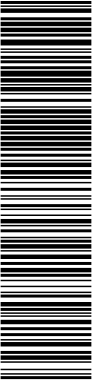
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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 interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 180 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathu.geli.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 per a les rajoles i UNE-EN 1338 per als llambordins:
 - Dimensions nominals
 - Resistència climàtica
 - Resistència a flexió
 - Resistència al desgast per abrasió
 - Resistència al lliscament/patinatge
 - Càrrega de trencament
 - Comportament davant del foc
 - Conductivitat tèrmica
- Referència a la norma UNE-EN 1339 en el cas de rajoles i a l'UNE-EN 1338 en el cas de llambordins
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Nom o marca identificativa del fabricant
 - Direcció registrada del fabricant
 - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - Referència a la norma:
 - EN 1339 per a les lloses
 - EN 1338 per als llambordins
 - El tipus de producte i lluc a que es destina
 - Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees de circulació peatonal:

- Resistència al trencament
- Resistència al patinat/lliscament
- Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:

- Reacció al foc
- Resistència a la ruptura
- Resistència al patinat/lliscament
- Durabilitat
- Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Per als productes destinats a cobertes:

- Comportament davant del foc extern: es considera satisfactori

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9G - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

B9GZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9GZ1210.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

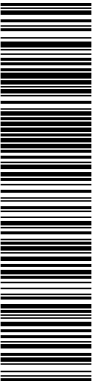
Materials per a l'execució de paviments de formigó.
S'han considerat els materials següents:

- Pols de marbre
- Pols de quars de color
- Pols de quars de color gris
- Perfil buit de PVC per a paviments de formigó

POLS DE MARBRE:
Additius en pols per a l'acabat de paviments de formigó.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 181 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathlgeil.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

Ha de provenir de la mólta de marbres blancs durs. No s'admet la seva barreja amb granulats blancs d'altra naturalesa. Els grans han de ser de granulometria fina i com més continua millor.

Mida dels grans: <= 0,32 mm

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Nul

Contingut de matèries perjudicials: <= 2%

Temperatura d'utilització (T): 5°C <= T <= 40°C

POLS DE QUARS:

Mescla seca d'agregats de quars, ciment portland i productes químics catalitzadors de l'enduriment i eventualment colorants, per a utilitzar en l'acabat de paviments de formigó.

El quars ha de ser de gran puresa. Els grans han de tenir forma arrodonida o polièdrica amb la granulometria fina i com més continua millor.

El ciment ha de complir amb els requisits establerts a l'UNE-EN 197-1 i els establerts a l'UNE 80305 quan s'utilitzi ciment blanc.

Els additius han de regular la hidratació del revestiment, plastificar i millorar el procés de cura.

Mida del granulat: 0,7 - 2 mm

Quantitat de ciment per kg preparat: 0,2 - 0,25 kg

Duresa del granulat (escala de Mohs): 7

Densitat: 1,5 g/cm3

PERFIL BUIT DE PVC:

Perfil buit de PVC extrusionat, per a col·locar prèviament al formigonament del paviment i formar junts de retracció del formigó.

Ha de tenir una superfície llisa, un color i un disseny uniformes i no ha de tenir irregularitats.

Ha de ser recte, de secció constant i no ha de presentar deformacions que no siguin les típiques línies d'una correcta extrusió.

Densitat (UNE 53-020, mètode B): 1400 - 1500 kg/m3

Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118, 50 N, 50°C/h): >= 80°C

Percentatge de cendres (UNE 53-090, mètode A, 950°C, 4 h): <= 14%

Resistència a la tracció (UNE 53-141): >= 40 N/mm2

Allargament a trencament (UNE 53-141): >= 110%

Resistència a l'impacte a 23°C (UNE 53-141): >= 1 kgm

Resistència a l'acetona (UNE 53-141): Sense esquerdes ni desmoronament

Estabilitat dimensional (UNE 53-141): <= 2%

Toleràncies:

- Gruix: ± 0,5 mm
- Alçària: ± 1 mm
- Pes: ± 5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

POLS DE MARBRE:

Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.

POLS DE QUARS:

En el sac hi han de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Data de preparació
- Distintiu de qualitat, si en té

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

PERFIL BUIT DE PVC:

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

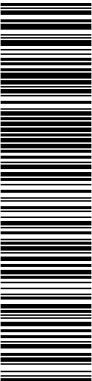
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 182 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4BB7CA9CFF57756922FD96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patindutgell.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 - BARANES I AMPITS

BB12 - BARANA D'ACER

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer que formen 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 BUI TS 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 BUI TS 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

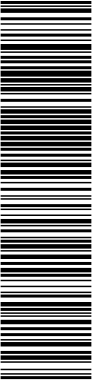
OPERACIONS DE CONTROL:

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).

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 183 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathugeli.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

- 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 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.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC - ABALISAMENT

BBC1 - TANCA D'ABALISAMENT

Plec de condicions

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.

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.

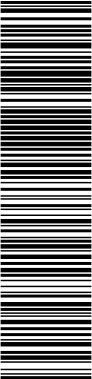
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.

La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminós 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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 184 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF5756922FD96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.pat.inl.upel.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

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 continua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments 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:
- 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

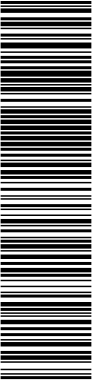
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

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.
* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de _2 Octubre de _2 2024 a les 12:15:55 Pàgina 185 de _2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330EE69EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibgell.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU1 - PURGADORS AUTOMÀTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU11113.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Purgadors de llautó amb flotador de posició vertical.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar una vàlvula d'obturació.
Ha d'eliminar l'aire dels tubs de forma automàtica.
Tots els seus components han de ser inalterables a l'aigua calenta.
Ha d'estar homologat per la Delegació d'Indústria.
Ha de portar gravat en el seu cos les següents dades:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Model
- Pressió màxima de treball
- Diàmetre de connexió
Gruix mínim del cos: 2 mm
Temperatura màxima de treball: 110°C
Pressió de treball: <= 10 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

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.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU4 - DIPÒSIT D'EXPANSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU41631.

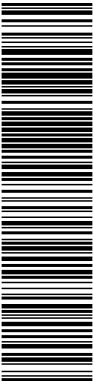
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dipòsit d'expansió per a instal·lacions de climatització.
S'han considerat els elements següents:
- Dipòsit de planxa d'acer tancat amb membrana elàstica

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 186 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

- Dipòsit de planxa d'acer tancat amb membrana elàstica i amb compressor accionat elèctricament
- Conjunt de dipòsit d'expansió de membrana amb compressor, purgador, vàlvula de seguretat i quadre elèctric, d'una capacitat de 0,20 m3 i una pressió de 0,8 Mpa, amb connexions roscades, cos de planxa d'acer esmaltat i amb peus de suport per a col·locar verticalment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El dipòsit d'expansió ha de ser metàl·lic o d'un altre material estanc i resistent als esforços que ha de suportar.
En cas que sigui metàl·lic, ha d'anar protegit contra la corrosió.
La planxa no ha de tenir defectes, rebaves o senyals de cops que siguin perjudicials per al seu ús.
Ha de permetre una connexió segura a la xarxa.
L'entrada i la sortida d'aigua han d'estar clarament indicades.
Ha de tenir una membrana especial interna.
La membrana ha de dividir dues cambres: la de nitrogen i la d'expansió d'aigua.
El dipòsit ha de ser completament estanc i les unions soldades.
La rosca de connexió no ha de tenir defectes ni rebaves.
La vàlvula de càrrega de nitrogen ha d'estar precintada.
La temperatura màxima de treball ha de ser la indicada pel fabricant.
Ha de portar gravat en el seu cos les següents dades:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Model
- Pressió màxima de treball
- Diàmetre de connexió

DIPÒSIT DE PLANXA D'ACER TANCAT AMB MEMBRANA ELÀSTICA:
Ha d'estar format per:
- Cambra de nitrogen
- Cambra d'expansió d'aigua
- Boca de connexió
- Membrana especial
- Vàlvula de càrrega de nitrogen

El dipòsit amb compressor accionat elèctricament ha de tenir a més:
- Compressor accionat per motor elèctric
- Manometre indicador

Diàmetre de la rosca de connexió:
- Dipòsit amb membrana elàstica: 3/4" ó 1"
- Dipòsit amb membrana elàstica i compressor elèctric: 1 1/2" ó 2"

Sobrepessió màxima:
- Dipòsit amb membrana elàstica: 0,5 bar
- Dipòsit amb membrana elàstica i compressor elèctric: 1,0 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats empaquetades. S'han d'obturar les boques de connexió per a impedir l'entrada de matèries estranyes, fins que es muntin.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En posició vertical, en llocs protegits de la intempèrie, dels impactes i les altes temperatures.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

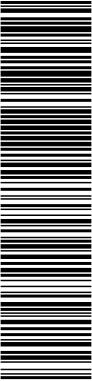
UNE 100155:2004 Climatización. Diseño y cálculo de sistemas de expansión.
Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de _2 Octubre de _2 2024 a les 12:15:55 Pàgina 187 de _2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4B87CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatgeil.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

BEU6 - MANÒMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU6-1CIS.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Manòmetres d'esfera per a roscar.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per un mecanisme sensible a la pressió, protegit de l'exterior, amb una esfera graduada i una agulla de lectura.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
Ha d'estar protegit passivament contra la corrosió.
Material: Acer
Temperatura de servei (T): - 20°C <= T <= 60°C
Tolerància de precisió: ± 0,1 %

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat i amb la rosca protegida.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

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

Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

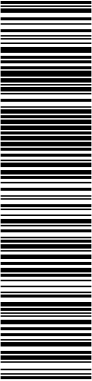
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El manòmetre ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió de servei
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control 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 les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Informe de recepció, incloent els resultats dels controls efectuats.
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.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 188 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.pat.inh.ugeli.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

BEU6 - MANÒMETRES

BEU6- - DIPÒSIT D'EXPANSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU6-1CIS.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dipòsit d'expansió per a instal·lacions de climatització.
S'han considerat els elements següents:
- Dipòsit de planxa d'acer tancat amb membrana elàstica
- Dipòsit de planxa d'acer tancat amb membrana elàstica i amb compressor accionat elèctricament
- Conjunt de dipòsit d'expansió de membrana amb compressor, purgador, vàlvula de seguretat i quadre elèctric, d'una capacitat de 0,20 m3 i una pressió de 0,8 Mpa, amb connexions roscades, cos de planxa d'acer esmaltat i amb peus de suport per a col·locar verticalment
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El dipòsit d'expansió ha de ser metàl·lic o d'un altre material estanc i resistent als esforços que ha de suportar.
En cas que sigui metàl·lic, ha d'anar protegit contra la corrosió.
La planxa no ha de tenir defectes, rebaves o senyals de cops que siguin perjudicials per al seu ús.
Ha de permetre una connexió segura a la xarxa.
L'entrada i la sortida d'aigua han d'estar clarament indicades.
Ha de tenir una membrana especial interna.
La membrana ha de dividir dues cambres: la de nitrogen i la d'expansió d'aigua.
El dipòsit ha de ser completament estanc i les unions soldades.
La rosca de connexió no ha de tenir defectes ni rebaves.
La vàlvula de càrrega de nitrogen ha d'estar precintada.
La temperatura màxima de treball ha de ser la indicada pel fabricant.
Ha de portar gravat en el seu cos les següents dades:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Model
- Pressió màxima de treball
- Diàmetre de connexió
DIPÒSIT DE PLANXA D'ACER TANCAT AMB MEMBRANA ELÀSTICA:
Ha d'estar format per:
- Cambra de nitrogen
- Cambra d'expansió d'aigua
- Boca de connexió
- Membrana especial
- Vàlvula de càrrega de nitrogen
El dipòsit amb compressor accionat elèctricament ha de tenir a més:
- Compressor accionat per motor elèctric
- Manometre indicador
Diàmetre de la rosca de connexió:
- Dipòsit amb membrana elàstica: 3/4" ó 1"
- Dipòsit amb membrana elàstica i compressor elèctric: 1 1/2" ó 2"
Sobrepessió màxima:
- Dipòsit amb membrana elàstica: 0,5 bar
- Dipòsit amb membrana elàstica i compressor elèctric: 1,0 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

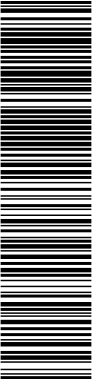
Subministrament: Per unitats empaquetades. S'han d'obturar les boques de connexió per a impedir l'entrada de matèries estranyes, fins que es muntin.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En posició vertical, en llocs protegits de la intempèrie, dels impactes i les altes temperatures.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 189 de 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4B87CA9CFE57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palaufrugli.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 100155:2004 Climatización. Diseño y cálculo de sistemas de expansión. Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV - MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV2 - ELEMENTS D'OBTENCIÓ DE DADES PER A REGULACIÓ ELECTRÒNICA

Plec de condicions

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF3 - TUBS I ACCESSORIS DE FOSA

BF3A - DERIVACIÓ DE FOSA

Plec de condicions

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
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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6E9DFC6B4B7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathl.geli.cat>

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

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 recobriments ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.
El recobriments 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
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 = $K(0,5 + 0,001 \text{ Diàmetre nominal})$. $K = 12$
Facilitat de mecanització (duresa superficial): <= 250 Brinell
Allargament fins al trencament: >= 5%
Gruix de la capa de recobriments: >= 70 micres
Toleràncies:
- Gruix paret: + sense límit
- Gruix paret 7 mm: - 2,3 mm
- Gruix paret > 7 mm: - $(2,3 + 0,001 \text{ Diàmetre nominal})$ mm
- Llargària:
- Unions de campana: ± 20 mm
- Unions embriades: ± 10 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons l'UNE-EN 545.

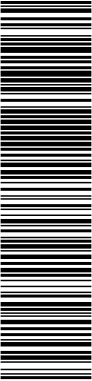
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arborea	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 191 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC6B4B7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.pat.inl.gel.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

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 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:

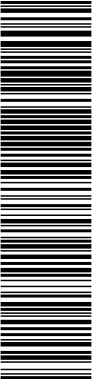
S'han de seguir els criteris que indiqui la DF i els corresponents a les normatives d'aplicació en cada cas. En cas de realitzar assaigs de contrast a la recepció, les provetes s'han d'extreure de l'extrem mascle dels tubs.

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

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de _2 Octubre de _2 2024 a les 12:15:55 Pàgina 192 de _2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4B87CA9CFE5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatgeil.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

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.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF3 - TUBS I ACCESSORIS DE FOSA

BF3B - COLZE DE FOSA

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

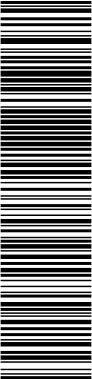
Tub cilíndric i els accessoris, d'acer de fosa dúctil.
S'han considerat els elements següents:
- Colze cilíndric per a derivacions de 90°, 45°, 22°30' o 11°15', amb la superfície interior recoberta per una capa de 0,35 micres de gruix de resines epoxi aplicades per electroforesi i amb la superfície exterior recoberta amb vernís.
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Colze:
 - 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 i maniguets de reacció

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
Les unions amb contrabrida de tracció estaran formades per:
- Un cordó de soldadura situat a l'extrem llis del tub
- Una anella d'acer de fosa dúctil de tracció circular oberta amb forma exterior esfèrica convexa i una secció trapezoidal
- Una contrabrida que provoca el tancament de l'anella, provista de bulons que es fixen al collari de la campana i bloqueja el tancament
En la unió per testa amb brides exemptes, anelles i maniguets de reacció, queden incloses les dues brides, l'anella elastomèrica, el maniguet de reacció, els rodons roscats i les femelles. 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'imperficcions 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 recobriments ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.
El recobriments ha de quedar ben adherit.
Temperatura màxima d'utilització continua 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

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugi.cat>



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

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.
En la unió per testa, els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
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
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 = $K(0,5 + 0,001 \text{ Diàmetre nominal})$. $K = 12$
Facilitat de mecanització (duresa superficial): ≤ 250 Brinell
Allargament fins al trencament: $\geq 5\%$
Gruix de la capa de recobriments: ≥ 70 micres
Toleràncies:
- Gruix paret: + sense límit
- Gruix paret 7 mm: - 2,3 mm
- Gruix paret > 7 mm: - $(2,3 + 0,001 \text{ Diàmetre nominal})$ mm
- Llargària:
- Unions de campana: ± 20 mm
- Unions embriades: ± 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

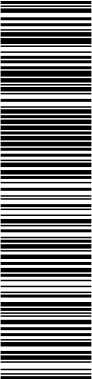
* UNE-EN 545:1995 Tubos accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para las canalizaciones de agua. Prescripciones y métodos de ensayo.

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:

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 194 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922FD1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patn.cat/verificaci>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

- 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 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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6EDFC6B4B87CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugi.cat>

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF4 - TUBS D'ACER INOXIDABLE

BF42 - TUBS D'ACER INOXIDABLE AMB SOLDADURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF423BF0,BF4235C0,BF4236C0,BF4234A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub d'acer inoxidable obtingut a partir de fleix d'acer i soldat longitudinalment sense material d'aportació, utilitzat principalment per a la conducció d'aigua i altres líquids aquosos a temperatura ambient.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

- Els tubs han de ser llisos i presentar una superfície brillant.
Han d'estar lliures de defectes superficials interns i externs apreciables per inspecció visual.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els tubs s'han de subministrar sense cordó de soldadura exterior.
Els tubs, si no s'especifica el contrari, han de tenir el cordó interior de soldadura.
La composició química de l'acer ha de ser conforme a la Norma Europea EN 10088-2.
Les característiques mecàniques han de ser conformes amb la Norma Europea EN 10088-2.
Els tubs han d'anar marcats al llarg de la seva longitud, a intervals no superiors a 1 m, amb la següent informació com a mínim:

- Nom del fabricant o marca
- Referència a la norma EN 10312
- Designació simbòlica o numèrica de l'acer
- Dimensions

Aquesta informació podrà anar marcada sobre una etiqueta fixada al paquet o la caixa de tubs si així s'ha especificat al fer la comanda.

Diàmetre exterior del tub: 6 mm <= D <= 267 mm

Llargària: Barres de 5 o 6 m

Rectitud:

- Desviació total d'una longitud de tub L: <= 0,0015 L
- Tubs de la sèrie 1: <= 3 mm/m
- Tubs de la sèrie 2:
 - 12 mm < D < 128 mm: <= 2 mm/m
 - D >= 128 mm: <= 2,5 mm

Dimensions i toleràncies dels tubs d'acer inoxidable Sèrie 1:

Diàmetre exterior especificat D (mm)	Diàmetre exterior (mm)		Gruix paret (mm)
	màx.	mín.	
6	6,04	5,94	0,6
8	8,04	7,94	0,6
10	10,04	9,94	0,6
12	12,04	11,94	0,6
15	15,04	14,94	0,6
18	18,04	17,94	0,7
22	22,05	21,95	0,7
28	28,05	27,95	0,8
35	35,07	34,97	1,0
42	42,07	41,97	1,2
54	54,07	53,84	1,2
66,7	66,75	66,08	1,2
76,1	76,30	75,54	1,5
103	103,8	102,2	1,5
108	108,3	107,2	1,5
128	129,0	127,0	1,5
133	133,5	132,2	1,5
153	154,5	151,5	1,5
159	159,5	157,9	2,0

Dimensions i toleràncies dels tubs d'acer inoxidable Sèrie 2:

Diàmetre exterior	Tolerància	Gruix de paret

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4BB7CA9CFE5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patindugiell.cat>

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

especificat D (mm)	sobre D (mm)	especificat T (mm)
12	± 0,10	1,0
15	± 0,10	1,0
18	± 0,10	1,0
22	± 0,11	1,2
28	± 0,14	1,2
35	± 0,18	1,5
42	± 0,21	1,5
54	± 0,27	1,5
64	± 0,32	2,0
76,1	± 0,38	2,0
88,9	± 0,44	2,0
108	± 0,54	2,0
133	± 1,00	3,0
159	± 1,00	3,0
219	± 1,50	3,0
267	± 1,50	3,0

Toleràncies:

- Gruix de paret:
 - Tubs de la sèrie 1: ± 10 %
 - Tubs de la sèrie 2:
 - 12 mm ≤ D ≤ 54 mm: ± 0,10 mm
 - 64 mm ≤ D ≤ 108 mm: ± 0,15 mm
 - 133 mm ≤ D ≤ 267 mm: ± 0,30 mm
- Llargària: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: Sense que s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
El fleix d'acer al carboni no ha d'estar en contacte amb els tubs.
Els tubs que s'hagin d'utilitzar per a aigua destinada al consum humà s'han de subministrar amb protecció en els extrems.

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

UNE-EN 10312:2003 Tubos de acero inoxidable soldados para la conducción de líquidos acuosos incluyendo el agua destinada al consumo humano. Condiciones técnicas de suministro.

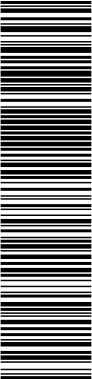
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

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 instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua destinada/no destinada al consum humà:
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) es col·locarà sobre el producte, o en el seu defecte sobre l'etiqueta o en la documentació comercial que l'acompanya i anirà acompanyat de la següent informació:
- Nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant
 - Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge
 - Referència a la norma europea EN 10312
 - Descripció del producte: nom genèric, material, mides,... i ús previst
 - Nombre de sèrie
 - Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixen recollides a la taula ZA.1 de la norma EN 10312, que han de ser com a mínim les següents:
 - Reacció al foc
 - Límit elàstic
 - Toleràncies dimensionals
 - Estantunitat als líquids i mètode d'assaig utilitzat
 - Durabilitat de la resistència a la corrosió intergranular i mètode d'assaig utilitzat

OPERACIONS DE CONTROL:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauigeli.cat>



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

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)
- 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.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF4 - TUBS D'ACER INOXIDABLE

BF43- - TUB D'ACER INOXIDABLE AMB SOLDADURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF43-17Y4,BF43-17Y3.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub d'acer inoxidable obtingut a partir de fleix d'acer i soldat longitudinalment sense material d'aportació, utilitzat principalment per a la conducció d'aigua i altres líquids aquosos a temperatura ambient.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els tubs han de ser llisos i presentar una superfície brillant.
Han d'estar lliures de defectes superficials interns i externs apreciables per inspecció visual.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Els tubs s'han de subministrar sense cordó de soldadura exterior.

Els tubs, si no s'especifica el contrari, han de tenir el cordó interior de soldadura.

La composició química de l'acer ha de ser conforme a la Norma Europea EN 10088-2.

Les característiques mecàniques han de ser conformes amb la Norma Europea EN 10088-2.

Els tubs han d'anar marcats al llarg de la seva longitud, a intervals no superiors a 1 m, amb la següent informació com a mínim:

- Nom del fabricant o marca
- Referència a la norma EN 10312
- Designació simbòlica o numèrica de l'acer
- Dimensions

Aquesta informació podrà anar marcada sobre una etiqueta fixada al paquet o la caixa de tubs

si així s'ha especificat al fer la comanda.

Diàmetre exterior del tub: 6 mm <= D <= 267 mm

Llargària: Barres de 5 o 6 m

Rectitud:

- Desviació total d'una longitud de tub L: <= 0,0015 L
- Tubs de la sèrie 1: <= 3 mm/m
- Tubs de la sèrie 2:
 - 12 mm < D < 128 mm: <= 2 mm/m
 - D >= 128 mm: <= 2,5 mm

Dimensions i toleràncies dels tubs d'acer inoxidable Sèrie 1:

Diàmetre exterior especificat D (mm)	Diàmetre exterior (mm)		Gruix paret (mm)
	màx.	mín.	
6	6,04	5,94	0,6
8	8,04	7,94	0,6
10	10,04	9,94	0,6

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patihnugi.cat>

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

12	12,04	11,94	0,6
15	15,04	14,94	0,6
18	18,04	17,94	0,7
22	22,05	21,95	0,7
28	28,05	27,95	0,8
35	35,07	34,97	1,0
42	42,07	41,97	1,2
54	54,07	53,84	1,2
66,7	66,75	66,08	1,2
76,1	76,30	75,54	1,5
103	103,8	102,2	1,5
108	108,3	107,2	1,5
128	129,0	127,0	1,5
133	133,5	132,2	1,5
153	154,5	151,5	1,5
159	159,5	157,9	2,0

Dimensions i toleràncies dels tubs d'acer inoxidable Sèrie 2:

Diàmetre exterior especificat D (mm)	Tolerància sobre D (mm)	Gruix de paret especificat T (mm)
12	± 0,10	1,0
15	± 0,10	1,0
18	± 0,10	1,0
22	± 0,11	1,2
28	± 0,14	1,2
35	± 0,18	1,5
42	± 0,21	1,5
54	± 0,27	1,5
64	± 0,32	2,0
76,1	± 0,38	2,0
88,9	± 0,44	2,0
108	± 0,54	2,0
133	± 1,00	3,0
159	± 1,00	3,0
219	± 1,50	3,0
267	± 1,50	3,0

Toleràncies:

- Gruix de paret:
 - Tubs de la sèrie 1: ± 10 %
 - Tubs de la sèrie 2:
 - 12 mm ≤ D ≤ 54 mm: ± 0,10 mm
 - 64 mm ≤ D ≤ 108 mm: ± 0,15 mm
 - 133 mm ≤ D ≤ 267 mm: ± 0,30 mm
- Llargària: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: Sense que s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
El fleix d'acer al carboni no ha d'estar en contacte amb els tubs.
Els tubs que s'hagin d'utilitzar per a aigua destinada al consum humà s'han de subministrar amb protecció en els extrems.

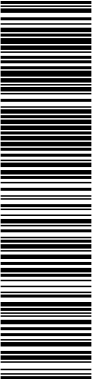
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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 10312:2003 Tubos de acero inoxidable soldados para la conducción de líquidos acuosos incluyendo el agua destinada al consumo humano. Condiciones técnicas de suministro.

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 199 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patath.igeli.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

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 instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua destinada/no destinada al consum humà:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) es col·locarà sobre el producte, o en el seu defecte sobre l'etiqueta o en la documentació comercial que l'acompanya i anirà acompanyat de la següent informació:

- Nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge
- Referència a la norma europea EN 10312
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides,... i ús previst
- Nombre de sèrie
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixen recollides a la taula ZA.1 de la norma EN 10312, que han de ser com a mínim les següents:
- Reacció al foc
- Límit elàstic
- Toleràncies dimensionals
- Estanquitat als líquids i mètode d'assaig utilitzat
- Durabilitat de la resistència a la corrosió intergranular i mètode d'assaig utilitzat

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)
- 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.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB1 - TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB19600,BFB18600.

Plec de condicions

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 880/1992/CEE 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

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330EEF69EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathugiell.cat>

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

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
- 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 190°C 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 190°C 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)	min.	màx.	min.	màx.	min.	màx.	min.	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
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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugi.cat>

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

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
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	-

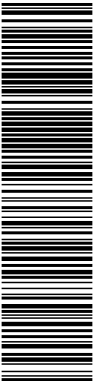
La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb 1'UNE-EN 12201-2.

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

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 202 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6EDFC66B4BB7CA9CFF5756922FD1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathl.geli.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

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).
- 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.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFBA - DERIVACIÓ DE POLIETILÈ

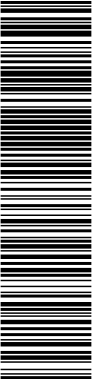
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris de polietilè per a conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Accessori manipulad de polietilè d'alta densitat per a instal·lacions de transport i distribució d'aigua amb una temperatura fins a 40°C
- Accessori manipulad de polietilè de mitja densitat per a instal·lacions de transport i

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 203 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4B87CA9CFF5756922FD96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathugi.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

distribució de gas amb una temperatura 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 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

L'accessori ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions.

No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Els accessoris manipulats han d'estar fets per la unió soldada de diverses posicions de tubs.

Els accessoris injectats han d'estar fets amb motlle, formant una peça sencera i no han d'existir soldadures intermitges.

ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:

El material ha de complir els requisits de la norma UNE-EN 12201-3.

ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:

El material ha de complir els requisits de la norma UNE-EN 1555-1.

Cap component del accessori ha de mostrar cap signe de desperfecte, ratlles, picadures, bombolles, incusions o fissures en forma que impedeixin la conformitat dels accessoris amb els requisits exigits per la norma UNE-EN 1555-3.

El color de les parts de PE dels accessoris, ha de ser groc o negre.

El disseny de l'accessori ha de ser de manera, que quan s'uneixi amb el component corresponent, no es desplacin els filaments elèctrics ni els segells.

Les característiques geomètriques han de complir l'especificat en l'apartat 6 de la norma UNE-EN 1555-3, en funció del tipus d'unió i del tipus d'accessori.

El fabricant ha de declarar les característiques següents:

- Límits de temperatura
- Series o SDR
- Ovalitat
- Instruccions de muntatge
- Paràmetres de fusió amb els seus límits
- En accessoris a solapa i tes de presa de càrrega: mitjans de subjecció i la necessitat de mantenir les abraçadores en posició per tal de garantir el comportament del conjunt

Les característiques mecàniques han de complir l'especificat en l'apartat 7 de la norma UNE-EN 1555-3 i les físiques l'especificat en l'apartat 8 de la mateixa norma.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.

A granel o protegits individualment quan sigui necessari per evitar el seu deteriorament.

L'embalatge, si s'escau, ha de portar almenys una etiqueta amb el nom del fabricant, tipus i dimensions de l'article, nombre d'unitats a la caixa, i qualsevol condició especial d'emmagatzematge i límits de temps d'emmagatzematge.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

S'ha d'evitar col·locar la canonada directament al terreny, col·locant una fusta o cartró comprimit que no fan malbé el polietilè.

No poden estar en contacte amb olis hidràulics i lubricants, productes químics agressius i dissolvents.

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

ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:

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 12201-3:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios.

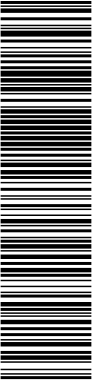
ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:

UNE-EN 1555-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.

UNE-EN 1555-3:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 204 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathu.geli.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:
Sobre l'etiqueta dels accessoris per a les canonades per al subministrament d'aigua a pressió hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Número de l'EN 12201
- Material i designació normalitzada
- Interval de pressió en bar
- Tolerància (només per als accessoris amb extrem mascle) dn>=280 mm
- Interval de SDR de fusió
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:
Cada accessori ha de portar marcat de forma indeleble i clarament llegible com a mínim, la informació següent:
- Número de la norma de sistema
- Nom i / o marca del fabricant
- Diàmetre exterior nominal del tub
- Material i designació
- Sèrie d'aplicació del disseny
- Interval de SDR per fusió
- Informació del fabricant: període de fabricació, any i mes en xifres o codi; nom o codi del lloc de fabricació, si el fabricant produeix en diferents llocs
- Fluid intern
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).
- 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.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFBB - COLZE DE POLIETILÈ

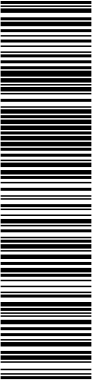
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris de polietilè per a conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Accessori manipulat de polietilè d'alta densitat per a instal·lacions de transport i distribució d'aigua amb una temperatura fins a 40°C
- Accessori manipulat de polietilè de mitja densitat per a instal·lacions de transport i distribució de gas amb una temperatura 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 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. L'accessori ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions.
No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els accessoris manipulats han d'estar fets per la unió soldada de diverses posicions de tubs. Els accessoris injectats han d'estar fets amb motlle, formant una peça sencera i no han d'existir soldadures intermitges.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 205 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC6B4B87CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:
El material ha de complir els requisits de la norma UNE-EN 12201-3.
ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:
El material ha de complir els requisits de la norma UNE-EN 1555-1.
Cap component del accessori ha de mostrar cap signe de desperfecte, ratlles, picadures, bombolles, incusions o fissures en forma que impedeixin la conformitat dels accessoris amb els requisits exigits per la norma UNE-EN 1555-3.
El color de les parts de PE dels accessoris, ha de ser groc o negre.
El disseny de l'accessori ha de ser de manera, que quan s'uneixi amb el component corresponent, no es desplacin els filaments elèctrics ni els segells.
Les característiques geomètriques han de complir l'especificat en l'apartat 6 de la norma UNE-EN 1555-3, en funció del tipus d'unió i del tipus d'accessori.
El fabricant ha de declarar les característiques següents:
- Límits de temperatura
- Series o SDR
- Ovalitat
- Instruccions de muntatge
- Paràmetres de fusió amb els seus límits
- En accessoris a solapa i tes de presa de càrrega: mitjans de subjecció i la necessitat de mantenir les abraçadores en posició per tal de garantir el comportament del conjunt
Les característiques mecàniques han de complir l'especificat en l'apartat 7 de la norma UNE-EN 1555-3 i les físiques l'especificat en l'apartat 8 de la mateixa norma.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.
A granel o protegits individualment quan sigui necessari per evitar el seu deteriorament.
L'embalatge, si s'escau, ha de portar almenys una etiqueta amb el nom del fabricant, tipus i dimensions de l'article, nombre d'unitats a la caixa, i qualsevol condició especial d'emmagatzematge i límits de temps d'emmagatzematge.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
S'ha d'evitar col·locar la canonada directament al terreny, col·locant una fusta o cartró comprimit que no fan malbé el polietilè.
No poden estar en contacte amb olis hidràulics i lubricants, productes químics agressius i dissolvents.

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

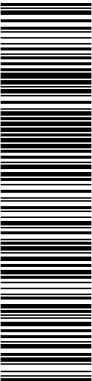
ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:
UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-3:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios.
ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:
UNE-EN 1555-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 1555-3:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:
Sobre l'etiqueta dels accessoris per a les canonades per al subministrament d'aigua a pressió hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Número de l'EN 12201
- Material i designació normalitzada
- Interval de pressió en bar
- Tolerància (només per als accessoris amb extrem mascle) dn>=280 mm
- Interval de SDR de fusió
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 206 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6EDFC6B4B7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathu.gel.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

Cada accessori ha de portar marcat de forma indeleble i clarament llegible com a mínim, la informació següent:

- Número de la norma de sistema
- Nom i / o marca del fabricant
- Diàmetre exterior nominal del tub
- Material i designació
- Sèrie d'aplicació del disseny
- Interval de SDR per fusió
- Informació del fabricant: període de fabricació, any i mes en xifres o codi; nom o codi del lloc de fabricació, si el fabricant produeix en diferents llocs
- Fluid intern

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).
- 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.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFQ - AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

BFQ0- - AISLAMIENTO TÉRMICO PARA TUBOS CON ESPUMAS ELASTOMÉRICAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFQ0-HMQ5,BFQ0-N08F,BFQ0-0DK7,BFQ0-0DGX,BFQ0-0DG7,BFQ0-HKVV,BFQ0-0DFZ,BFQ0-0DGT.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Aislamientos térmicos con espumas elastoméricas para tubos de agua fría o caliente.

CARACTERISTICAS GENERALES:

La superficie será lisa y en la sección se apreciarán los alvéolos propios de la espuma.

El material del aislamiento no contendrá sustancias en las que se puedan desarrollar microorganismos.

No desprenderá olores a la temperatura a la que esté sometido.

No sufrirá deformaciones como consecuencia de la temperatura ni debido a una acumulación accidental del condensado.

Longitud: 2 m

Conductividad térmica a 20°C: <= 0,041 W/m K

Temperaturas de uso de aislamientos para tubos fríos: >= 10°C

Temperaturas de uso de aislamientos para tubos calientes: 40°C - 65°C

Reacción al fuego (UNE 53-127): Autoextinguible

Las características anteriores se determinarán según el RITE "Reglamento de instalaciones Térmicas en los Edificios".

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

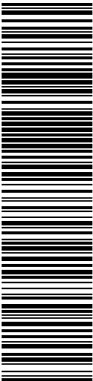
Suministro: Embalados en paquetes.

Almacenamiento: Apilados horizontalmente sobre superficies planas, protegidos de lluvias, humedades e impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 207 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6EDFC6B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patath.ugeli.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 53127:2002 Plásticos celulares. Determinación de las características de combustión de probetas en posición horizontal sometidas a una llama pequeña.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar del fabricante los certificados de características técnicas y homologaciones de los materiales.
- Contrastar la documentación con los materiales y con los requisitos térmicos del proyecto. (temperaturas máximas y mínimas, y espesores).
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Realización de informe con los resultados del control efectuado.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará por muestreo de cada tipo de aislamiento y tipo de instalación a aislar.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptará material que no reúna las condiciones de espesor y características térmicas requeridas en la instalación a aislar.
En caso de discrepancias con las exigencias del proyecto se aceptará o rechazará el material según criterio de la DF.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFQ - AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

BFQ3 - AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFQ32CEA.

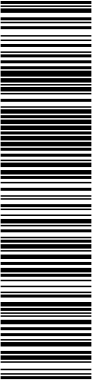
1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aïllaments tèrmics amb escumes elastomèriques per a tubs d'aigua freda o calenta.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser llisa i a la secció s'han d'apreciar els alveols propis de l'escuma.
El material de l'aïllament no ha de contenir substàncies en la que es puguin desenvolupar microorganismes.
No ha de despendre olors a la temperatura a la que estarà sotmès.
No patirà deformacions com a conseqüència de la temperatura ni degut a una acumulació accidental del condensat.
Llargària: 2 m
Conductivitat tèrmica a 20°C: <= 0,041 W/m K
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs freds: >= 10°C
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs calents: 40°C - 65°C
Reacció contra el foc (UNE 53-127): Autoextingible
Les característiques anteriors es determinaran segons el RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios".

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats en paquets.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes, protegits contra les pluges, les humitats i els impactes.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC6B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathl.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 53127:2002 Plásticos celulares. Determinación de las características de combustión de probetas en posición horizontal sometidas a una llama pequeña.

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.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requisits tèrmics del projecte. (temperatures màximes i mínimes, i espessors).
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig de cada tipus d'aïllament i tipus d'instal·lació a aïllar.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar material que no reuneixi les condicions d'espessor i característiques tèrmiques requerides en la instal·lació a aïllar.
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFQ - AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

BFQ7 - AÏLLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB POLIETILÈ EXPANDIT

Plec de condicions

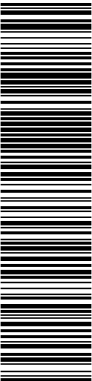
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aïllament tèrmic de conduccions amb tub flexible de polietilè expandit, amb un tall longitudinal en una generatriu.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser d'aspecte lleugerament granulós. En la secció s'han d'apreciar els alvéols propis de l'expansió de la matèria primera, el polietilè.
El material de l'aïllament no ha de contenir substàncies en la que es puguin desenvolupar microorganismes.
No ha de despendre olors a la temperatura a la que estarà sotmès.
Diàmetre interior:

DN	Diàmetre interior (mm)
1/8"	10
1/4"	15
3/8"	18
1/2"	22
3/4"	28
1"	35
1"1/4	42
1"1/2	48
2"	60
2"1/2	76
3"	89
4"	114

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 209 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6E9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922FD96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathl.geli.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

| 5" | 150 |
+-----+
Llargària: 2 m
Conductivitat tèrmica a 20°C: <= 0,041 W/m K
Temperatures d'utilització (T): - 40°C <= T <= + 90°C
Reacció al foc (UNE EN 13501-1): BL-s3,d0

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats en paquets.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes, protegits contra les pluges, les humitats i 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 53127:2002 Plásticos celulares. Determinación de las características de combustión de probetas en posición horizontal sometidas a una llama pequeña.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

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.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requisits tèrmics del projecte. (temperatures màximes i mínimes, i espessors).
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig de cada tipus d'aïllament i tipus d'instal·lació a aïllar.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar material que no reuneixi les condicions d'espessor i característiques tèrmiques requerides en la instal·lació a aïllar.
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

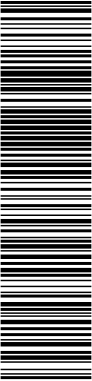
BFWB1905,BFWB1805,BFW3-1AMT,BFW41J10,BFW3-1AMS,BFW41A10,BFW41C10,BFW41810.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 210 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugi.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFW3- - ACCESSORI PER A TUB D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFW3-1AMT,BFW3-1AMS.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
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

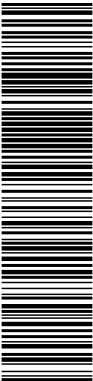
Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de _2 Octubre de _2 2024 a les 12:15:55 Pàgina 211 de _2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugi.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWB - ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWB1905,BFWB1805.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
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 composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

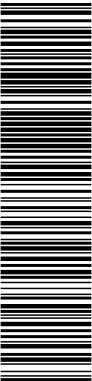
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYB1905,BFYB1805,BFY3-065N,BFY3-065L,BFYQ3080.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 212 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4B87CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatgei.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFY3- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENT TÈRMIC DE CANONADES AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFY3-065N,BFY3-065L.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació 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.

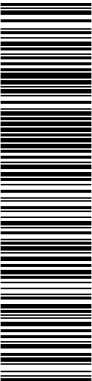
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de _2 Octubre de _2 2024 a les 12:15:55 Pàgina 213 de _2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC6B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathl.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYB - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYB1905,BFYB1805.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació 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 composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

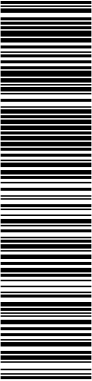
BFYQ - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS DE TUBS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYQ3080.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de _2 Octubre de _2 2024 a les 12:15:55 Pàgina 214 de _2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugiell.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació 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 composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ22 - AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

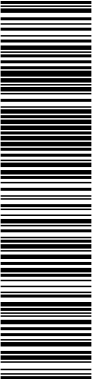
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris de llautó i d'alumini per a dutxes, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Braç de dutxa d'alumini anoditzat
- Ruixador fix o amb ròtula, d'aspersió fixa o regulable d'alumini anoditzat, sintètic o de llautó cromat
- Suport per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Tub flexible per a dutxa de telèfon d'alumini anoditzat o sintètic
- Duxa de telèfon sintètica, d'aspersió fixa o regulable
- Sortida per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat
S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Mescladora
- Mescladora termostàtica
- Monocomandament
- Temporitzada
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

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vista.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 215 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF5756922FD96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathl.geli.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

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. No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
El ruixador o la dutxa de telèfon, han de proporcionar l'aspersió del cabal admès per l'aixeta.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
AIXETA:
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal i de barreja d'aigua suau i precís.
En l'aixeta temporitzada, el polsador ha de permetre un accionament suau i precís de l'obertura.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta termostàtica, el comandament d'accionament no ha de permetre que l'aigua superi els 45°C.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Guix del cos: >= 2 mm
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m
ELEMENTS DE LLAUTÓ:
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Guix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Guix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni desprendiments
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Exteriorment ha d'estar protegit amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització del perfil (UNE 38-010): >= 15 micres
Qualitat del segellament. Mètode de la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M): 0 <= M <= 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
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

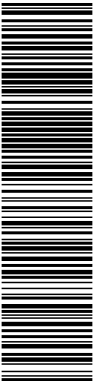
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de _2 Octubre de _2 2024 a les 12:15:55 Pàgina 216 de _2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6EDFC66B4B7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.pat.intrugi.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

BJM1 - COMPTADORS D'AIGUA I ELEMENTS PER A CENTRALITZACIÓ DE LECTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJM12407.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Comptadors d'aigua, amb unions roscades o embridades, per a connectar a la bateria o al ramal i equips auxiliars per a la centralització de lectures.
S'han considerat els tipus de comptadors següents:

- Comptadors d'aigua freda de funcionament mecànic amb cos de llautó, rellotgeria estanca i transmissor magnètic
- Comptadors d'aigua freda de funcionament electrònic, amb cos de material sintètic, pantalla digital multifunció i sistema de mesura mitjançant turbina axial i transductor electrònic

CONDICIONS GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i no ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonyes, ratlles o defectes de l'acabat superficial.

COMPTADORS:

No ha de tenir cap tipus de defecte mecànic que alteri el funcionament o la qualitat de l'aparell, ni fuites, exsudacions, mostres de corrosió o d'altres defectes superficials.

Ha d'anar equipat amb un sistema eficaç que impedeixi l'entrada d'humitat, tant de l'interior com de l'exterior, dins l'esfera de lectura, i també per a poder ser comprovat sense desmuntar-lo.

Ha d'anar proveït d'una tapa protectora i una fletxa gravada de forma indeleble que indiqui la direcció del fluid i, opcionalment, una vàlvula antiretorn a la sortida.

El comptador ha d'estar homologat i precintat.

El comptador ha d'estar fabricat amb materials d'una resistència i durabilitat adequades al ús a que es destina. Els materials no s'han de veure afectats de manera adversa per les variacions de temperatura de l'aigua, dintre del ventall de temperatures de treball.

Totes les parts del comptador en contacte amb l'aigua que hi circula han de fabricar-se amb materials que són convencionalment coneguts com no-tòxics, no-contaminants i biològicament inerts.

El comptador d'aigua complet ha d'estar fabricat amb materials resistents a la corrosió interna i externa o que estiguin protegits per un tractament superficial adequat.

El dispositiu indicador ha de proporcionar una indicació del volum fàcilment llegible, segura i sense ambigüitats visuals.

El volum d'aigua ha d'indicar-se en metres cúbics. El símbol m3 ha d'aparèixer en el totalitzador o immediatament al costat del número indicat.

COMPTADOR VOLUMÈTRIC:

Ha d'estar format per un cos amb un mecanisme interior de pistó o rotatiu i un totalitzador de lectura.

COMPTADOR DE VELOCITAT:

Ha d'estar format per un cos i una tapa.

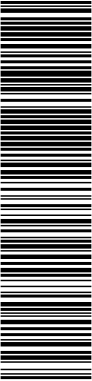
Ha de tenir un mecanisme interior de turbina amb un tren reductor que transmeti el pas de fluid al totalitzador.

COMPTADOR D'AIGUA ELECTRÒNIC:

Si el totalitzador pot mostrar informació addicional a la del volum d'aigua mesurat, aquesta informació ha de mostrar-se de manera clara i sense ambigüitat del volum d'aigua mesurat.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 217 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF5756922FD96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.pat.infigel.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

S'ha d'incloure un element que permeti controlar l'operació correcta del display.
El comptador ha de disposar d'un indicador de l'estat de la bateria interna.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

COMPTADORS:
Subministrament: Embalat, amb les rosques protegides, dins de caixa protectora.
ELEMENTS DE CENTRALITZACIÓ DE LECTURES:
Subministrament: En caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

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

COMPTADORS:
Orden de 28 de diciembre de 1988 por la que se regulan los contadores de agua fría.
ELEMENTS DE CENTRALITZACIÓ DE LECTURES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COMPTADORS:
El comptador ha d'anar marcat de manera visible e indeleble amb la següent informació com a mínim:

- Nom o raó social del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La classe metrològica i el cabal nominal expressat en m3/h
- L'any de fabricació i el número de comptador separats inequívocament
- Una o dues sagetes que indiquin el sentit del flux
- El signe d'aprovaçió del model o, en el seu cas, d'aprovaçió del model CEE
- La pressió màxima de servei en bar, en el cas de que sigui superior a 10 bar
- La lletra H o V en el cas de que el comptador només pugui treballar en posició horitzontal o vertical respectivament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ELEMENTS DE CENTRALITZACIÓ DE LECTURES:

El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.

OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Contrastar entre la documentació aportada i els materials emprats.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BK - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

BK2 - ELEMENTS DE MESURA, SEGURETAT, CONTROL I REGULACIÓ

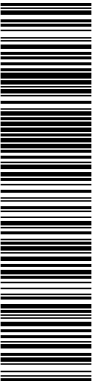
BK25 - MANÒMETRES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Manòmetres d'esfera per a rosca.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per un mecanisme sensible a la pressió, protegit de l'exterior, amb una esfera graduada i una agulla de lectura.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 218 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

Ha d'estar protegit passivament contra la corrosió.
Material: Acer
Temperatura de servei (T): - 20°C <= T <= 60°C
Tolerància de precisió: ± 0,1 %

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat i amb la rosca protegida.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

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

Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El manòmetre ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió de servei

Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.

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 les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Informe de recepció, incloent els resultats dels controls efectuats.

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.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN1 - VÀLVULES DE COMPORTA

BN13- - VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN13-0X78.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

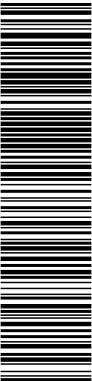
Vàlvules de comporta manuals de bronze, de pressió nominal 10 bar i 16 bar amb connexió per rosca.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per:

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 219 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC6B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugiell.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

- Cos amb les connexions roscades interiorment
- 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.
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: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors 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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 - VÀLVULES DE BOLA

BN38- - VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN38-H4C4,BN38-H3NU,BN38-H4EQ,BN38-H4GV,BN38-H4GT,BN38-0XBT.

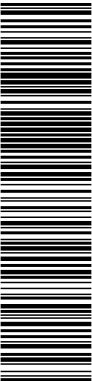
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substàncies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.
El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 220 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibgell.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.
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.
Les rosques han de portar protectors 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

VÀLVULES METÀL·LIQUES:
* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.
* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.
* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.
VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:
UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).
VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN7 - VÀLVULES DE REGULACIÓ

BN71 - VÀLVULA DE REGULACIÓ DE TRES VIES

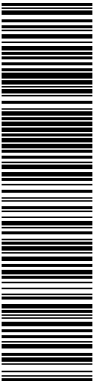
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de regulació de tres vies motoritzades, de bronze, de llautó o de fosa de 6, 10 i 16 bar de pressió nominal amb connexió per rosca o brides.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Vàlvula de regulació automàtica, formada per:
- Cos amb les tres connexions fent T.
- Sistema de tancament.
- Accionament per servomotor elèctric.
- Assentaments d'estanquitat per sistema de tancament.
- Premsaestopa o anells tòrics per a l'eix d'accionament.
Les especificacions, rangs de valors, complements i altres característiques específiques de l'element han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi la marca i el model.
El fabricant ha de garantir que les característiques de l'element compleixen amb les especificacions de la DT, de la pròpia documentació tècnica del fabricant i que els elements són compatibles amb la resta del seu sistema o amb el sistema en el cas que s'integrin.
El sistema de tancament ha de posar en comunicació la boca de sortida amb les altres dues d'entrada, regulant més o menys la secció lliure d'aquestes.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 221 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC6B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugiell.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

El cos de la vàlvula ha de portar una indicació del sentit de circulació del fluid, i la pressió de treball de la vàlvula.
La carcassa del servomotor ha de portar grafiat l'esquema de connexionat, la tensió d'alimentació i la potència.
Pressió de prova:
- Pressió nominal 6 bar: >= 9 bar
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar
Característiques del servomotor:
- Grau de protecció mínim: IP 40
- Temperatura de treball: 0-50°C
- Humitat ambient: < 90%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'embalatge original.

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 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN7 - VÀLVULES DE REGULACIÓ

BN74 - VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ AMB ROSCA

Plec de condicions

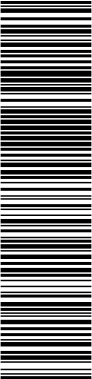
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules reductores de pressió amb connexió per rosca.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules amb cos de bronze
- Vàlvules amb cos de llautó
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Obturador de desplaçament vertical
- Accionament de l'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

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 222 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6EDFC66B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugi.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors 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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ

BN81 - VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN8125B0,BN812680,BN811590.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de retenció de clapeta de bronze, de 10 i 16 bar de pressió nominal i connexió per rosca.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per:

- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Sistema de tancament en forma de disc basculant sobre un eix, que es tanca per acció de la gravetat

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.

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: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

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

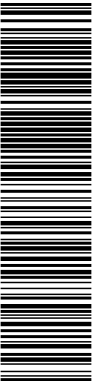
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 223 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugi.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

BN8 - VÁLVULES DE RETENCIÓ

BN85- - VÁLVULA DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN85-H4EP,BN85-HG1G,BN85-0X43,BN85-0X4A.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de retenció de clapeta de bronze, de 10 i 16 bar de pressió nominal i connexió per rosca.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Sistema de tancament en forma de disc basculant sobre un eix, que es tanca per acció de la gravetat
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.
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: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN - VÁLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN9 - VÁLVULES DE SEGURETAT

BN91- - VÁLVULA DE SEGURETAT AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN91-0WY0,BN91-0WY5.

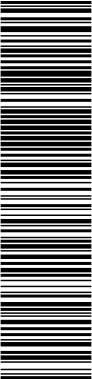
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de 16 i 25 bar de pressió nominal i de connexió per rosca.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 224 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathugiell.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió de bronze CC761S
- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1/4" a 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4305 (AISI 303) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexió d'entrada vertical, roscada exteriorment i amb connexió de sortida horitzontal roscada interiorment
- Sistema de tancament en forma de disc, de desplaçament vertical
- Molla de compressió del sistema de tancament
- Regulador manual de compressió per ajustar la pressió d'obertura, precintable
- Les vàlvules amb palanca, a més a més estaran dotades d'una palanca en la seva part superior per a l'obertura manual d'emergència, comprovació i neteja
Ha d'estar ajustada a la pressió d'obertura que s'ha demanat.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball màxima.
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: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
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

Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

BN - VÁLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNE - FILTRES

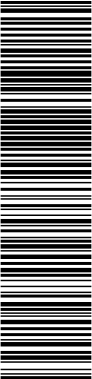
BNE1 - FILTRES COLADORS PER A ROSCAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNE19300,BNE17300.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 225 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Filtres coladors per a muntar entre tubs.
S'han considerat els tipus següents:
- Filtres roscats.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un element metàl·lic que conté al seu interior l'element filtrant.
L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.
Ha de ser resistent a la corrosió.
Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
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 dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió nominal
- Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre
FILTRES ROSCATS:
Ha d'estar preparat amb rosca interior a cada extrem per a ser muntat entre tubs.
Ha de ser fàcilment accessible per tal de permetre el canvi de l'element filtrant, mitjançant rosca.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
S'ha de subministrar amb les boques de connexió tapades.
L'element filtrant ha d'estar en el seu interior o bé s'ha de subministrar apartat.
L'element que va amb rosca s'ha de subministrar amb la rosca corresponent.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

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

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNE - FILTRES

BNE2-- FILTRE COLADOR PER A MUNTAR ROSCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNE2-HDY-CTE,BNE2-1N57,BNE2-H4CL,BNE2-1N5B.

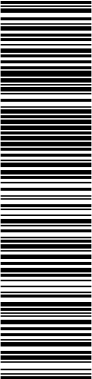
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Filtres coladors per a muntar entre tubs.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 226 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugiell.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

S'han considerat els tipus següents:
- Filtres roscats.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un element metàl·lic que conté al seu interior l'element filtrant.
L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.
Ha de ser resistent a la corrosió.
Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
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 dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió nominal
- Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre
FILTRES ROSCATS:
Ha d'estar preparat amb rosca interior a cada extrem per a ser muntat entre tubs.
Ha de ser fàcilment accessible per tal de permetre el canvi de l'element filtrant, mitjançant rosca.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
S'ha de subministrar amb les boques de connexió tapades.
L'element filtrant ha d'estar en el seu interior o bé s'ha de subministrar aparat.
L'element que va amb rosca s'ha de subministrar amb la rosca corresponent.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

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

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU2 - ARMARI PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

Plec de condicions

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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

100

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

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 desprendiments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintètica, 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

Subministrant: 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.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B06D- - FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT

Plec de condicions

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 homogenia i sense segregacions.

No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.

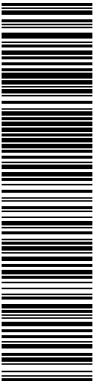
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL.

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):

- Segons EHE-98

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.etc.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51GF50/C2EAF3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 228 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6EDFC6B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathugiell.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm
- Segons CODI ESTRUCTURAL
- 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:
 - Segons EHE-98
 - Consistència seca: Nul·la
 - Consistència plàstica o tova: ± 10 mm
 - Consistència fluida: ± 20 mm
 - Segons CODI ESTRUCTURAL ± 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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 - MATERIALS Bàsics

B07 - MORTERS DE COMPRA

B07F - - MORTER SENSE ADDITIUS

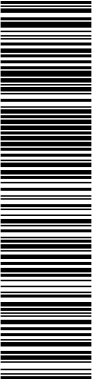
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT8.

Plec de condicions

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 229 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4BB7CA9CFF5756922FD96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathugi.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

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: $\leq 0,75 \times$ Resistència a compressió de la peça
- Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: $\geq M1$
- Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: $\geq M5$
- Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): $\geq M5$
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

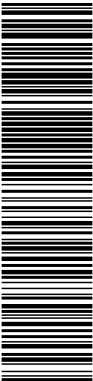
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de _2 Octubre de _2 2024 a les 12:15:55 Pàgina 230 de _2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugiell.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

D - ELEMENTS COMPOSTOS

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0714821,D0B27100.

Plec de condicions

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 - MORTERS I PASTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0714821.

Plec de condicions

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 - MORTERS I PASTES

D071 - MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0714821.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas, i eventualment additius. S'han considerat els següents additius:

- Includor d'aire
- Hidròfug
- Colorant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

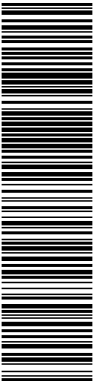
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió: $\leq 0,75 \times$ Resistència a compressió de la peça
 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: $\geq M1$
 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: $\geq M5$
 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): $\geq M5$

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 231 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patath.ugell.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

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.
L'additiu s'ha d'afegir seguint les instruccions del fabricant, en quan a proporcions, moment d'incorporació a la barreja i temps de pastat i utilització.
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.

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D0B - ACER FERRALLAT O TREBALLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0B27100.

Plec de condicions

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D0B - ACER FERRALLAT O TREBALLAT

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugi.cat>

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

D0B2 - ACER EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0B27100.

Plec de condicions

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 cercols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades. En els cercols 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 cercols:
 - 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: ± 5°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

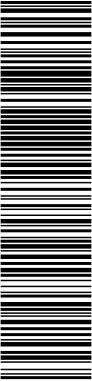
La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lació de ferralla.

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 desdobleaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdobleament 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 cercols o estreps en la zona del colze.

El redreçat de l'acer subministrat en rotille, s'ha de fer amb maquinària específica que

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavello de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 233 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patath.legel.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

compleixi l'especificat en l'article 69.2.2 de l'EHE-08 o a l'article 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 69.2.2 de l'EHE-08.
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

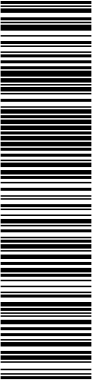
kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de _2 Octubre de _2 2024 a les 12:15:55 Pàgina 234 de _2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC6B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugi.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

A - MÀ D'OBRA

AI - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

AIG - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

AIGU - COMPTADORS D'AIGUA I ELEMENTS PER A CENTRALITZACIÓ DE LECTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

AIGUXAR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:

- Comptadors d'aigua amb unions roscades o embriades connectats a una bateria o a un ramal.
- Elements per a la lectura centralitzada de comptadors electrònics

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

Per a la col·locació de comptadors:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de les unions
- Col·locació del comptador
- Connexió a la xarxa de fluid amb els seus accessoris corresponents
- Prova de servei
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.

Per a la col·locació del punts de lectura centralitzada:

- Replanteig d'unitat d'obra
- Col·locació del punt de lectura centralitzada
- Execució de les connexions elèctriques
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.

COL·LOCACIÓ DE COMPTADORS:

El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació.

Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.

Les connexions amb les conduccions d'entrada i de sortida no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.

Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada, segons les especificacions del seu plec de condicions.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

EQUIPS PER A LA LECTURA CENTRALITZADA DE COMPTADORS:

La caixa ha d'estar fixada al suport per un mínim de quatre punts.

El punt de lectura interior ha d'estar col·locat a dintre del recinte de la cambra de comptadors.

El punt de lectura exterior ha d'estar col·locat en un lloc de fàcil accés, a la part exterior de l'edifici.

Les connexions elèctriques han d'estar fetes. No s'han de transmetre esforços entre els cables elèctrics i els terminals de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

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.

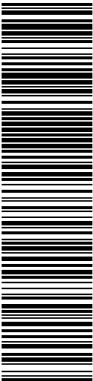
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

COL·LOCACIÓ DE COMPTADORS:

No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 235 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6E9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patath.ugeli.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

unió.
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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada 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 Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels materials i equips.
- Verificar la correcta instal·lació i dimensions dels elements de la cambra d'escomesa o armari de comptador i elements següents :
 - Clau de pas general
 - Comptador homologat
 - Filtres amb malla d'entre 25 i 50um
 - Clau de pas posterior al comptador (si és prevista)
 - Vàlvula de retenció
 - Sistema de reducció de pressió
 - Protecció contra condensacions / tèrmiques / esforços mecànics / sorolls
 - Existència de desguàs
 - Condicions mínimes de subministre
 - Estalvi d'aigua
 - Senyalització
- Verificar les dimensions de la cambra d'escomesa o armari de comptador
- Verificar l'assaig de resistència mecànica i Estanqueïtat.

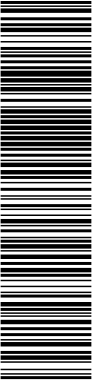
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
Es donarà per bona la prova d'estanquitat quan no hi hagi variacions de pressió al manòmetre.
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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de _2 Octubre de _2 2024 a les 12:15:55 Pàgina 236 de _2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69DFC6B4B7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathugi.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

E2 - Família E

E2R - GESTIÓ DE RESIDUS

E2R2 - CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2R2INS1.

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:

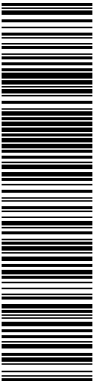
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 237 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6E9EDFC6B4B87CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

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.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la 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.
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.

E2 - Familia E

E2R - GESTIÓ DE RESIDUS

E2R4 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

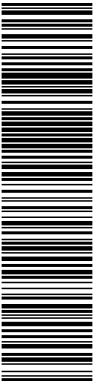
E2R45035.

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.
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 A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
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 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 aquet no fa la gestió de

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaleic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 238 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathu.geli.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

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. 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 CRITERIS 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.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la 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.
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.

E2 - Familia E

E2R - GESTIÓ DE RESIDUS

E2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2RA71H1,E2RA7LP1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

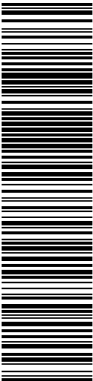
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:

- 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

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 239 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibgell.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

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 CRITERIS 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.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la 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.

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.

E4 - ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4E2H665,E4B21000.

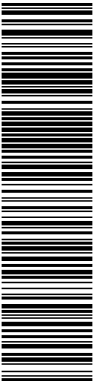
Plec de condicions

E4 - ESTRUCTURES

E4B - ARMADURES PASSIVES

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 240 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC6B4B7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathugi.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4B21000.

Plec de condicions

E4 - ESTRUCTURES

E4B - ARMADURES PASSIVES

E4B2 - ARMADURES PER A MURS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4B21000.

Plec de condicions

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 de l'EHE i l'UNE 36831.

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL segons normativa aplicable 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.

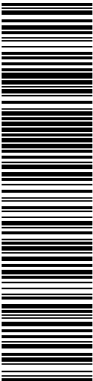
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

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

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de _2 Octubre de _2 2024 a les 12:15:55 Pàgina 241 de _2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



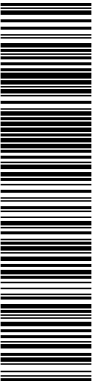
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6E69EDFC66B4B7CA9CFF5756922FD96CLC) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patitugi.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE o en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
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 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE o l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, 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 de l'EHE, a l'article 69.5.2 o del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
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 de l'EHE, a l'article 69.5.2.
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 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE o a 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 69.5.2.6 de l'EHE o l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
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 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
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 37.2.4.1 de la norma EHE o l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
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 37.2.4.1 de la norma EHE, 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 37.2.4. de la norma EHE o de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la EHE o l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
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 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
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 de l'EHE, article 69.5.1 del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
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 de l'EHE, article 69.5.1.
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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 242 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4B87CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatgei.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

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).

Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.

No s'han de solapar barres de $D \geq 32$ mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE o l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE. 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: $\geq D$ màxim, $\geq 1,25$ granulat màxim, ≥ 20 mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: $\geq$ longitud bàsica d'ancoratge (Lb)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: $\leq 4 D$

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: $\leq 4 D$, $\geq D$ màxim, ≥ 20 mm, $\geq 1,25$ granulat màxim

Llargària solapa: $a \times Lb$ neta:

(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandri, de manera que es garanteixi una curvatura 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 69.8.2 de l'EHE-08 o 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 37.2.5 de l'EHE o 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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

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

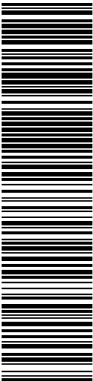
OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'espejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 243 de 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathl.geli.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

següents punts:

- Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
- Rectitud.
- Lligams entre les barres.
- Rigidesa del conjunt.
- Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència són fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

E4 - ESTRUCTURES

E4E - ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4E2H665.

Plec de condicions

E4 - ESTRUCTURES

E4E - ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

E4E2 - PARETS D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4E2H665.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de parets estructurals portants o de travament, formades amb blocs de morter de ciment o d'argila expandida premoldejats, foradats o massissos, col·locats amb morter de ciment, morter mixt o morter de ciment blanc i sorra de marbre, per a quedar vist o per a revestir.

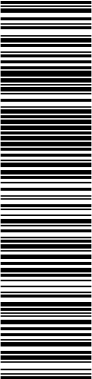
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de les parets
- Col·locat 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 blocs humitejant la superfície de contacte amb el morter
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur en front a les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, pelades i de les esquixades de morter

CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser estable, resistent i ha d'estar aplomada.
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,

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 244 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

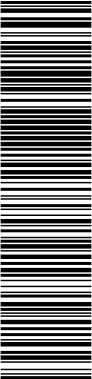
morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les filades han de ser horitzontals.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
Els junts han d'estar plens de morter.
Per a la realització de totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulats general.
La 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.
Si l'acord amb d'altres parets és articulats, la unió s'ha de fer per mitjà d'elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
El coronament d'ampits s'ha de fer amb peces llinda plenes de formigó i armades.
Els brancals i les peces que formen els junts de control han de ser senceres, plenes de formigó i armades, formant un pilar del terra al sostre.
El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.
Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.
Les regates, en el seu cas, han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
En murs de gruix < 200 mm, el reenfonçat dels junts, en el seu cas, ha de tenir una fondària <= 5 mm.
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
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Massissat del junt vertical:
- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça
Recolzament de càrregues puntuals: >= 100 mm
Toleràncies d'execució:
L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix:
- Fàbrica al llarg o través: + 5%
- Altres fàbriques: ± 25 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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 les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar la zona del junt del bloc per col·locar. No s'ha d'humitejar si el bloc conté additiu hidrofugant.
Les peces que han de rebre-se de formigó han de tenir la humitat necessària abans de l'abocada, per tal de no absorbir l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, ha d'estar sec.
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.
No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.
El formigó de brancals, de junts de control i d'acords de parets, s'ha d'abocar per tongades, i ha de quedar compactat i sense buits dins de les peces.
En el moment de l'abocada la fàbrica ha de tenir la resistència necessària per tal de suportar la pressió del formigó fresc.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 245 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4B87CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathugi.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.

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:
- 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:
 - Humitat dels blocs
 - Col·locació
 - Obertures
 - Travat
 - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'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. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

EB12 - Família B12

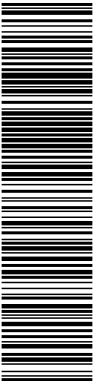
Plec de condicions

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,

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de _2 Octubre de _2 2024 a les 12:15:55 Pàgina 246 de _2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC6B4B7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.pat.inl.gel.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

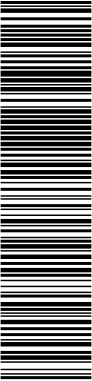
col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat 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 quals 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 línia 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 portland 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

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

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 247 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4B87CA9CFF5756922FD96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathugiell.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

d'instal·lació i, ahora, han de mantenir l'aplatat 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 proves 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.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

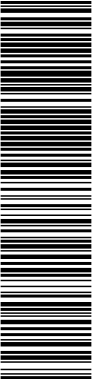
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEU41631,EEU11113,EEVG2EA1.

Plec de condicions

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de _2 Octubre de _2 2024 a les 12:15:55 Pàgina 248 de _2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330EEFE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauigeli.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU1 - PURGADORS AUTOMÀTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEU11113.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Purgadors de llautó de posició vertical amb connexió per rosca instal·lats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació del tub que ha de rebre el purgador amb mini, estopa o pasta i cintes
- Roscat del purgador al tub
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar situat a la posició reflectida a la DT, tant pel que fa a la situació espacial, com a la posició dins de l'esquema.

S'ha d'instal·lar el circuit d'anada, 1,5 m per sobre de l'última derivació.

Ha de ser estanc a la pressió i temperatura de treball.

Ha d'estar proveït d'un recipient de desguàs connectat a la xarxa de sanejament.

Si el tub al que es connecta és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta.

Si el tub al que es connecta és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure.

El seu eix principal ha de ser vertical.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Verticalitat: ± 2 mm/10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

* Orden de 16 de mayo de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ICR/1975: Instalaciones de climatización. Radiación.

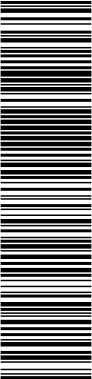
* Orden de 26 de septiembre de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFC/1973: Instalaciones de fontanería. Agua caliente.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 249 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69DFC6B4B7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathl.geli.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

EEU4 - Familia EU4

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEU41631.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de dipòsits d'expansió tancats, de planxa d'acer i membrana elàstica, de fins a 1,4 m3 de capacitat, amb connexions roscades de 3/4", 1", 1" 1/2 i 2"

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de l'interior dels conductes de connexió
- Replanteig de la posició de l'element
- Col·locació i fixació del dipòsit
- Connexió al conducte
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

El dipòsit ha de quedar col·locat en el circuit de retorn.

El diàmetre interior de la canonada de connexió al dipòsit ha de ser com a mínim de 20 mm.

Entre el generador de calor i el dipòsit d'expansió no hi ha d'haver cap accessori o element que pugui interrompre o tallar el pas de l'aigua.

Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a la localització en l'esquema de la instal·lació.

El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat.

En el circuit hi ha d'haver una vàlvula de seguretat incorporada, tarada de manera que la sobrepressió en el dipòsit d'expansió, mai sigui superior a 0,5 bar.

En el circuit hi ha d'haver un manòmetre.

La instal·lació haurà d'estar protegida contra congelacions en cas de glaçada.

El dipòsit d'expansió ha de suportar un mínim de 300 kPa sense que s'apreciïn fugues o deformacions.

La capacitat del dipòsit ha de ser suficient per absorbir la variació del volum d'aigua de la instal·lació, al sobrepassar en 4 °C la temperatura de treball.

Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.

- Distància als paraments laterals: >= 15 cm
- Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
 - Aplomat (posició vertical): ± 5 mm
 - Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm

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.

S'ha de protegir la membrana de possibles excessos de temperatura.

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

Abans de la instal·lació del dipòsit s'ha de netejar l'interior del tub.

La llargària del conducte de connexió ha de ser suficient com per fer possible el roscat de les unions.

Ha de quedar instal·lat en una posició tal que en ús no es puguin crear bosses d'aire al conducte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

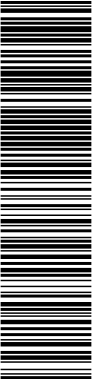
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 250 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6E9EDFC6B4B7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibgell.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV - ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEVG2EA1.

Plec de condicions

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV - ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV2 - ELEMENTS D'OBTENCIÓ DE DADES PER A REGULACIÓ ELECTRÒNICA

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

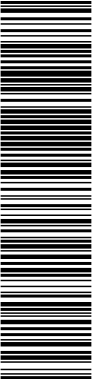
Elements de mesura per a la presa de dades en instal·lacions de climatització.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Sondes de temperatura, pressió, humitat relativa, pressió diferencial de l'aire i de qualitat de l'aire
- Termòstats
- Presòstats
- Humidòstats
- Interruptors de cabal
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Connexió a l'equip de regulació
- Fixació del termòstat al parament
- Prova de servei
- 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.
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.
Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.
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.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
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 d'estar feta la prova de servei.

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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 251 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4BB7CA9CFF5756922FD1D96CLC) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathl.geli.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
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.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
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.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrant com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.
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.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.
- Verificació de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació:
 - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.
 - Verificació de l'actuació dels elements de regulació sobre el dispositiu al que estan associats.
 - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà:
 - Lectures
 - Actuacions dels elements
 - Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
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.

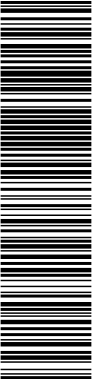
EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV - ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEVG - COMPTADORS DE CALORIES I MESURADORS DE CONSUM

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 252 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC6B4B87CA9CFF57756922FD1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.pat.inl.gel.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEVG2EA1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

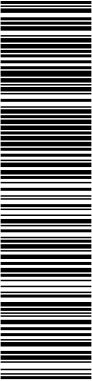
Comptadors de calories, col·locats.
S'han considerat els següents tipus de comptadors de calories:
- Comptadors de tipus compacte
- Comptadors de tipus hidrodinàmic (sense parts mòbils)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En els comptadors de tipus compacte:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge del comptador compacte (muntatge del mesurador de cabal a la canonada)
- Connexió de les sondes de temperatura
- Configuració de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
En els comptadors de tipus hidrodinàmic (sense parts mòbils):
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge del mesurador de cabal
- Muntatge de les sondes de temperatura
- Muntatge del comptador de calories
- Muntatge de l'emissor
- Configuració de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, 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 materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El mesurador de cabal ha de quedar connectat a la xarxa i en condicions de funcionament. El fluid ha de circular pel seu interior en el sentit que indica la fletxa que hi té gravada al cos. Hi ha d'haver una clau de pas a l'entrada i una altra a la sortida amb la finalitat de regular el cabal destinat a un usuari.
Els eixos del mesurador de cabal i els de la canonada han de quedar alineats.
No s'han de transmetre esforços entre el mesurador de cabal col·locat i la canonada. El mesurador de cabal ha d'anar muntat preferentment en el circuit de retorn.
Les connexions elèctriques amb les sondes de temperatura han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre els elements d'instal·lació de les sondes de temperatura i la resta de components de l'equip.
Les parts de l'equip que necessitin operacions de manteniment han de ser accessibles, per aquest motiu, s'ha de deixar l'espai suficient entre el comptador i els elements que l'envolten.
El capçal electrònic que fa les funcions de calculadora del consum d'energia tèrmica ha d'anar muntat directament sobre el mesurador de cabal i ha de formar una unitat compacte amb aquest.
Les sondes de temperatura han d'anar connectades al capçal.
La mesura s'ha de poder fer des de l'exterior de l'edifici o bé des d'una centralització de comptadors d'energia tèrmica.
Ha de ser possible una lectura fàcil de la pantalla del capçal.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 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.
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 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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 253 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517_M82JG-2Y3BA-8UUSR_330E6F69EDFC6B4B87CA9CFF57756922FD1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.pat.inl.gel.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE-EN 1434-1:2007 Contadores de energía térmica. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 1434-2:2007 Contadores de energía térmica. Parte 2: Requisitos de construcción.

EF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EF4 - TUBS D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF423BFB,EF4235CB,EF4236CB,EF4234AB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conduccions amb tub d'acer inoxidable, col·locades i amb els seus elements auxiliars de connexió.

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Connectat mitjançant unió premsada

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locació superficial

- Encastat

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, 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 sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat

- Muntatge en la seva posició definitiva

- Execució de totes les unions necessàries

- 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.

Les unions han de ser estanques.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.

Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.

La superfície del tub o del calorífugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a ≥ 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.

La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes ≥ 250 mm.

Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g

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.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:

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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugi.cat>

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser ≥ 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.
No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.
Separació màxima entre suports (en metres):

	Diàmetre del tub (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Trams verticals	$\leq 1,8$	$\leq 2,4$	≤ 3	$\leq 3,7$
Trams horitzontals	$\leq 1,2$	$\leq 1,8$	$\leq 2,4$	≤ 3

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total
TUBS ENCASTATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
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.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.

3.- UNITAT I CRITERIS 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

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EFB1 - Família FB1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFB19652,EFB18652.

Plec de condicions

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:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4B7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.pat.inl.gub.cat>

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

- 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:
- 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	$\leq 50 \times D_n$	$\leq 40 \times D_n$
A 20°C	$\leq 20 \times D_n$	$\leq 15 \times D_n$

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: $D_n \times 20$ mm
- Trams horitzontals: $D_n \times 15$ 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 rebert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

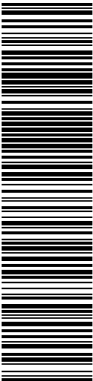
Gruix del llit de sorra:

- Polietilè extruït: ≥ 5 cm
- Polietilè reticulat: ≥ 10 cm

Gruix del rebert: (sense trànsit rodat):

- Polietilè extruït: ≥ 60 cm

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 256 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4BB7CA9CFF5756922FD96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.pat.inl.gel.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

- 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.
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

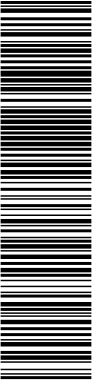
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència 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 lubricar amb un lubricant 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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EAF73

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 257 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4B87CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.pat.inh.geli.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

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:

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.

EF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EFM - ACCESSORIS DE MUNTATGE

EFM2 - MANIGUETS ANTIVIBRATORIS FLEXIBLES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Maniguets antivibratoris col·locats entre les canonades i els equips.

S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:

- Maniquet antivibratori flexible d'acer inoxidable, col·locat superficialment i soldat per capil·laritat.
- Maniquet antivibratori de cautxú EPDM col·locat superficialment i amb els extrems roscats
- Maniquet antivibratori de cautxú EPDM col·locat superficialment i amb els extrems embreadats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions i soldadures necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, restes de soldadura, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Les unions han de ser estanques.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.

La distància entre el maniquet i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el muntatge i el desmuntatge.

Els eixos del maniquet 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 maniquet.

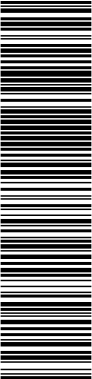
La presència del maniquet no ha de provocar alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 10 mm

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 258 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E9E9EDFC6B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.pat.inh.gellicat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
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.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
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.
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 CRITERIS 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.

EF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EFQ - AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFQ32CEK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

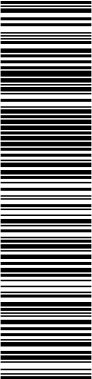
Col·locació d'aïllament tèrmic de conduccions.
S'han considerat els materials següents:
- Tubs rígids de llana de vidre aglomerada amb resines termoestables oberts per una generatriu
- Tubs amb escumes elastomèriques
- Tubs rígids de poliestirè expandit formats per dues peces amb els dos extrems longitudinals encadellats
- Tub flexible de polietilè expandit i obert per una generatriu
- Tubs rígids de llana de roca aglomerada amb resines fenòliques, oberts per una generatriu
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, 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 sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

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 col·locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.
L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació.
En aïllaments amb escumes elastomèriques, en la unió, les camises veïnes s'han d'enganxar entre elles i han de quedar a pressió.
En aïllaments amb poliestirè expandit, les peces s'uneixen entre si pels extrems longitudinals encadellats. La unió per testa amb les peces veïnes s'ha de realitzar a tocar.
En aïllaments amb polietilè expandit, s'han d'enganxar entre ells els llavis del tall longitudinal, així com la unió de camises veïnes, que han de quedar a compressió.
La temperatura de la superfície exterior, en funcionament, ha de ser <= 15°C per sobre de la temperatura ambient.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 259 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6E9DFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugiell.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

Abans de col·locar la camisa, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.

3.- UNITAT I CRITERIS 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 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 aïllaments a l'obra.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
- Correcta col·locació dels aïllaments utilitzant els accessoris adequats de fixació o enganxament de forma que no quedin càmeres d'aire entre aïllament i tub.
- Inexistència de trams de la instal·lació sense aïllar que hagin d'anar aïllats
- Conductivitat tèrmica de referència
- Variacions del traçat de la instal·lació i comprovació de les pèrdues tèrmiques globals per al conjunt de conduccions per no superar el 4 % de la potència màxima que transporta segons justificació de projecte i RITE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
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.

EF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EFQ - AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

EFQ7 - Família FQ7

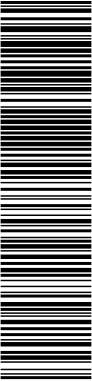
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació d'aïllament tèrmic de conduccions.
S'han considerat els materials següents:
- Tub flexible de polietilè expandit i obert per una generatriu
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, 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 sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)
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 col·locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.
L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 260 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC6B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patath.ugeli.cat>

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació.
En aïllaments amb polietilè expandit, s'han d'enganxar entre ells els llavis del tall longitudinal, així com la unió de camises veïnes, que han de quedar a compressió.
La temperatura de la superfície exterior, en funcionament, ha de ser $\leq 15^{\circ}\text{C}$ per sobre de la temperatura ambient.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar la camisa, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.

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 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 aïllaments a l'obra.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
 - Correcta col·locació dels aïllaments utilitzant els accessoris adequats de fixació o enganxament de forma que no quedin càmeres d'aire entre aïllament i tub.
 - Inexistència de trams de la instal·lació sense aïllar que hagin d'anar aïllats
- Conductivitat tèrmica de referència
- Variacions del traçat de la instal·lació i comprovació de les pèrdues tèrmiques globals per al conjunt de conduccions per no superar el 4 % de la potència màxima que transporta segons justificació de projecte i RITE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
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.

EJ21 - Familia J21

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

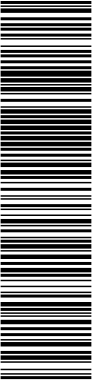
EJ21313B.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 261 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patitugi.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

- Aixeta connectada al tub d'alimentació
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - Preparació de la zona de treball
 - Col·locació de l'aixeta o l'accessori
 - Segellat dels junts
 - Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.

L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar ben fixat al seu suport.

S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.

En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.

No s'han de col·locar junts de material endurable a les rosques.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.

El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

- Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
 - Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
 - Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser:
 - 100 kPa per aixetes
 - 150 kPa per fluxors i calentadors
 - Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
 - Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
 - 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 quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA

Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

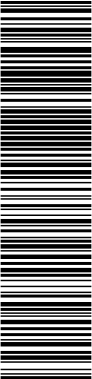
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 262 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC6B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mil·liant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patath.legel.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

EJ22 - Familia J22

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Ruixador connectat al braç de la dutxa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurable a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

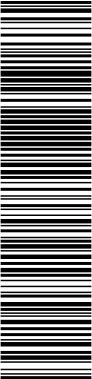
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser:
 - 100 kPa per aixetes
 - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- 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 quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de _2 Octubre de _2 2024 a les 12:15:55 Pàgina 263 de _2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6E9EDFC6B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathugiell.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

EN - VÁLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN3 - VÁLVULES DE BOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN316727.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Válvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.
S'han considerat els elements següents:
- Válvules roscades amb actuador elèctric o pneumàtic.
- Válvules embridades amb actuador elèctric o pneumàtic
- Válvules manuals roscades
- Válvules manuals per a soldar entre tubs
- Válvules manuals embridades
- Válvules per anar a pressió
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:
Válvula de bola amb actuador:
- Neteja de l'interior del tub i de les rosques si és el cas.
- Preparació de les unions amb cintes en el cas de les connexions amb rosca
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Connexió de l'actuador a la xarxa corresponent (elèctrica o pneumàtica)
- Prova de servei
Válvules de bola metàl·liques soldades:
- Neteja dels extrems dels tubs i vàlvules
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei
Válvules de bola per a col·locar roscades:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei
Válvula de bola per encolar o embriar:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat
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.
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 perquè 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.
En el cas de vàlvules embridades, 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.
VÁLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517_M822G-7Y3BA-8UJSP_330E56F8EDFC66BAB7CA9CFF57F56922FD96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mil·liçant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauitugell.cat>

S'ha de connectar la valvula a la xarxa corresponent i l'actuador a la xarxa elèctrica o pneumàtica.

VÀLVULES DE BOLA METÀL·LIQUES SOLDADES:

Les soldadures han de ser estanques a la pressió de treball.

La soldadura no ha de tenir cap defecte, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.

CONDICIONS GENERALS:

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 arrossequi 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.

VÀLVULES DE BOLA PER A COL·LOCAR 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 de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
VÀLVULES DE BOLA METÀL·LIQUES SOLDABLES:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar les superfícies per unir de greix, òxids i pintura, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.
Els cordons de soldadura successius no han de produir oques.
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.
VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:
La connexió dels actuadors d'aquestes vàlvules s'ha de realitzar amb la xarxa elèctrica o pneumàtica fora de servei.
Quan l'actuador sigui pneumàtic les connexions amb la xarxa han de ser estanques.

3.- UNITAT I CRITERIS 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.
VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN74 - Familia N74

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules reductores de pressió roscades, 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:

100

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

- CONDICIONS GENERALS:

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:

La distància entre la valvula 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.

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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 de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tu

d'unió.

Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

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.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ

EN81 - VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA ROSCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN8125B7,EN812687.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de retenció de clapeta, roscades i 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:

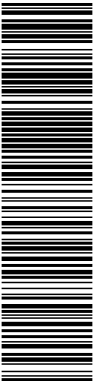
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS

La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.etc.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 266 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugiell.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

cap amunt.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.
Les connexions han de ser estanques a la pressió 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:
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.
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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 de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERIS 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.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENC1 - Família NC1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENC11030.

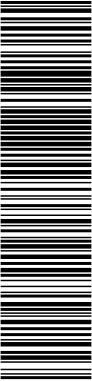
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules d'equilibrat automàtic, muntades superficialment roscades o embridades.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules reguladores de cabal
- Vàlvules reguladores de cabal i pressió diferencial
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de funcionament
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Preferentment ha d'anar muntada en la canonada de retorn del circuit.
Les parts de la vàlvula que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre la vàlvula i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
Els eixos de la vàlvula 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 la vàlvula.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 267 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauigeli.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

El sentit de circulació del fluid a dintre de la vàlvula ha de coincidir amb la marca gravada al cos de la vàlvula.
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.
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.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de la vàlvula 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.
Les proves sobre la vàlvula muntada han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lada la vàlvula, 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

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENE - FILTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

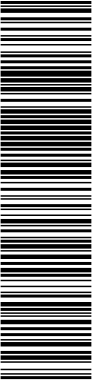
ENE19304.

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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 268 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patath.igeli.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

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.
L'estanquitat de les unions embridades o les de tuberies d'extrems ranurats s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats pel fabricant, o bé, amb junts expressament aprovats per aquest.
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 CRITERIS 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.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENE - FILTRES

ENE1 - FILTRES COLADORS ROSCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENE19304.

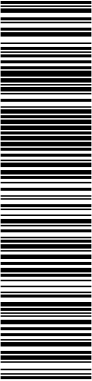
Plec de condicions

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

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 269 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathl.geli.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

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

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.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENF1 - Família NF1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENF11MOB.

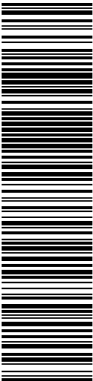
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de regulació termostàtica per a instal·lacions d'aigua calenta sanitària.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les parts de la vàlvula que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre la vàlvula i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
No s'han de transmetre esforços entre els elements fixes de la instal·lació i la vàlvula.
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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de _2 Octubre de _2 2024 a les 12:15:55 Pàgina 270 de _2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patath.ugeli.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

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.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de la vàlvula 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·lada la vàlvula, 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

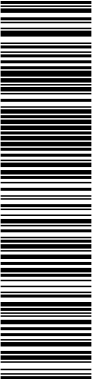
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de _2 Octubre de _2 2024 a les 12:15:55 Pàgina 271 de _2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6EDFC6B4B87CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

G - Tipus G

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2194AB1,G228510F.

Plec de condicions

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G219 - Família 219

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2194AB1.

Plec de condicions

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
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

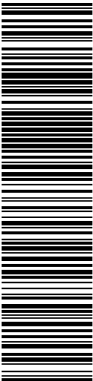
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
 - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
 - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona 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 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

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 272 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC6B4B87CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathugiell.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

(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 O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, 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).
* 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.

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G22 - MOVIMENTS DE TERRES

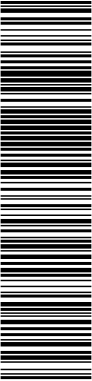
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G228510F.

Plec de condicions

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 273 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F9EDFC6B4B87CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G22 - MOVIMENTS DE TERRES

G228 - REBLIMENT I PICONATGE D'ELEMENTS LOCALITZATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G228510F.

Plec de condicions

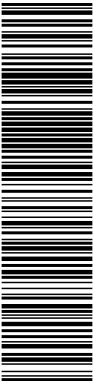
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

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:
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 exigít 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

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 274 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathugiell.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

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 drenatge, 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 recrescudada 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 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 possible als 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 aprovada la instal·lació per la DF.

S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produir 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 segregació 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

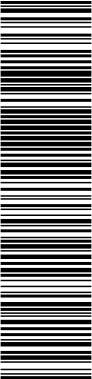
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* 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

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de _2 Octubre de _2 2024 a les 12:15:55 Pàgina 275 de _2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathl.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

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, sols 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 recompressió 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.

G9 - FERMS I PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G9GL1737.

Plec de condicions

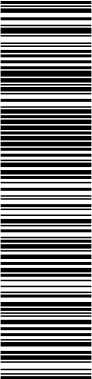
G9 - FERMS I PAVIMENTS

G9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de _2 Octubre de _2 2024 a les 12:15:55 Pàgina 276 de _2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC6B4B87CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

G9GL1737.

Plec de condicions

- G9 - FERMS I PAVIMENTS
- G9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ
- G9GL - PAVIMENT DE FORMIGÓ LLEUGER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G9GL1737.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviments de formigó, amb granulats normals o d'argila expandida, afegint fibres o no, amb acabats remolinat, remolinat més ciment portland i pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial.

S'han considerat les col·locacions del formigó següents:

- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En la col·locació amb estenedora:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

En la col·locació amb regle vibratori:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Abocat, escampat i vibrat del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:

La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Les lloses no han de tenir esquerdes.

Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.

Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.

Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.

L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.

El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

L'acabat de la superfície tindrà la textura indicada a la DT o el que estipuli la DF.

PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

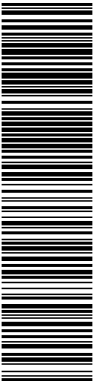
Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor:
 - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m
 - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m
 - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 277 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4B87CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathugi.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.

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.

En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.

Quan la temperatura ambient sigui superior als 30°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 35°C.

S'ha de fer un tram de prova >= 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.

No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.

S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.

Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals són molt favorables.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.

Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària <= 10 cm.

L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.

S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.

Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i condicionats per a protegir la capa construïda.

Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.

S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.

Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.

Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m.

S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.

S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.

On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.

En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no han de passar més de 30 minuts.

En el cas que s'aturi la posada en obra del formigó més de 30 minuts, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua. Si el termini d'interrupció és superior al màxim admès entre la fabricació i posada en obra del formigó, es disposarà un junt transversal.

L'agregat per a l'acabat del paviment, en el seu cas, s'ha d'escampar uniformement sobre el formigó fresc en una quantitat de 2/3 del total i s'ha de passar la màquina allisadora. Tot seguit s'ha d'estendre la resta de l'agregat i s'ha d'allisar mecànicament.

Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba.

El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.

S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.

El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.

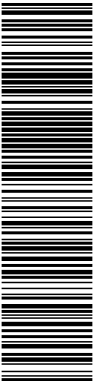
L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.

ESTESA AMB ESTENEDORA:

El camí de rodadura de les màquines estarà suficientment compactat i es mantindrà net. No tindrà irregularitats superiors a 15 mm, mesurat amb regla de 3 m (NLT-334).

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 278 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

Els elements vibratoris de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.
La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.
L'espaiament entre les piquetes que sustenten el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.
Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m.
S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquetes consecutives sigui <= 1 mm.
S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.
En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una franja de formigó prèviament construït, ha d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.
L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.
La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
No s'inclouen en aquests criteris les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.
No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari.

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).
* 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).

GDL5 - Família DL5

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GDL5U010.

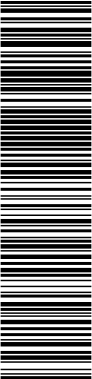
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Armaris d'interconnexió per a instal·lacions de telefonia, col·locats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 279 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC6B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibgell.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

- Col·locació de l'armari en la seva posició definitiva
- Connexió a la presa de terra de les parts metàl·liques de l'armari
- Retirada de l'obra dels embalatges, restes de material, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.

Si l'armari incorpora porta, aquesta s'ha d'obrir i tancar correctament.

Si l'armari porta tapa, aquesta ha d'encaixar completament 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.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la seva col·locació, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

El personal ha d'estar qualificat per a realitzar aquest treball.

El personal ha de disposar dels mitjans de seguretat i eines necessàries per a l'execució correcta d'aquesta activitat.

La instal·lació s'ha de dur a terme seguin les indicacions de la documentació tècnica del fabricant, la reglamentació vigent i les normes específiques de les companyies subministradores.

Quan la instal·lació de l'equip es fa a l'exterior, cal senyalitzar i protegir la zona de treball.

Un cop finalitzada la instal·lació de l'equip, cal procedir a la neteja i retirada de runa de la zona de treball.

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.

GF3A - Familia F3A

Plec de condicions

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

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.

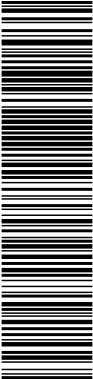
CONDICIONS GENERALS:

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

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 280 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4B87CA9CFF5756922FD96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

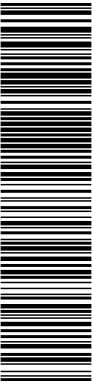
han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. L'accessori ha de quedar alineat amb la directriu dels tubs a connectar. La unió entre dos elements de la canalització ha de quedar feta de manera que l'extrem llis d'un d'ells, penetri en l'extrem en forma de campana de l'altre. 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: 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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 281 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F9EDFC6B4B87CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palau.fgcl.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

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.

GF3B - Família F3B

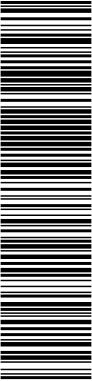
Plec de condicions

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 colze per a canvis de direcció
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 maniquet de reacció en cada unió
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 maniquet 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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 282 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

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:
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.

GFB1 - Família FB1

Plec de condicions

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6E9DFC6B4B7CA9CFF5756922FD96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patn.cat>

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

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:

- 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	$\leq 50 \times D_n$	$\leq 40 \times D_n$
A 20°C	$\leq 20 \times D_n$	$\leq 15 \times D_n$

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.

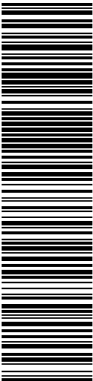
Distància entre suports:

- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: $D_n \times 20$ mm
- Trams horitzontals: $D_n \times 15$ mm

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 284 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4B7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.pat.intrugi.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

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 rodats):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodats): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les 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

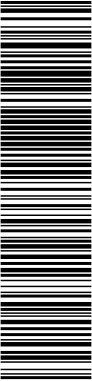
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència 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 lubricar amb un lubricant 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 arrossegant 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 els 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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 285 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patath.ugeli.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

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'especifica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
 - Suportació
 - Verticalitat i pendents a trams horitzontals 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.

GFBA - Família FBA

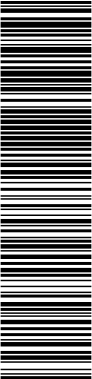
Plec de condicions

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
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C
S'han considerat els tipus d'accessoris següents:
- Peces en forma de T per a derivacions
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:
- 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

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 286 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6E69EDFC66B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patn.cat/verificaci>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

- 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.

Ha d'estar feta la prova de pressió.

L'accessori ha de quedar alineat amb la directriu dels tubs a connectar.

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.

La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.

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 rodats):

- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodats): >= 80 cm

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 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.

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.

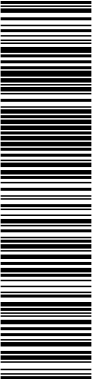
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ACCESSORIS:

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 287 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4B87CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugi.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

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.

GFBB - Família FBB

Plec de condicions

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
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C
S'han considerat els tipus d'accessoris següents:
- Peces en forma de colze per a canvis de direcció
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:
- 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.
Ha d'estar feta la prova de pressió.

L'accessori ha de quedar alineat amb la directriu dels tubs a connectar.
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.

La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.

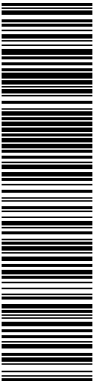
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

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

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

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 288 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patath.legel.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

1'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 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.
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.

GK - INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

GK2 - ELEMENTS DE MESURA, SEGURETAT, CONTROL I REGULACIÓ

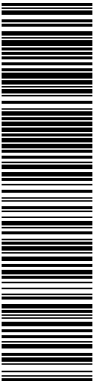
GK25 - MANÒMETRES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Manòmetres d'esfera instal·lats roscats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 289 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugiell.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

S'ha d'instal·lar en un lloc visible, accessible i de manera que el seu funcionament sigui el correcte.
Ha d'anar connectat a la xarxa.
Abans del manòmetre s'ha d'instal·lar una vàlvula de bola del mateix diàmetre i segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova.
Ha de quedar feta la prova de la instal·lació, amb el manòmetre en funcionament.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de netejar l'interior dels broquets d'empalmament a la xarxa.
S'ha de comprovar que les rosques i junts estiguin en bones condicions.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

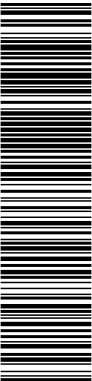
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 290 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mil·liant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauigeli.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

H - Tipus H

HQU2 - Família QU2

Plec de condicions

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:

Armari o penja-robes:

- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

ARMARI:

L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

L'armari ha de quedar recolzat al paviment.

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

El pany ha d'obrir i tancar correctament.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

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.

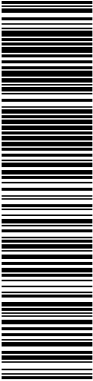
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 291 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathugell.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

K - Tipus K

K2 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2148261,K2RA75A1.

Plec de condicions

K2 - Elemento no encontrado

K21 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2148261.

Plec de condicions

K2 - Elemento no encontrado

K21 - Elemento no encontrado

K214 - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2148261.

Plec de condicions

K2 - Elemento no encontrado

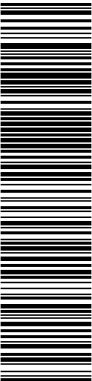
K2RA - Familia 2RA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2RA75A1.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 292 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC6B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

Plec de condicions

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
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.

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.

K824 - Família 824

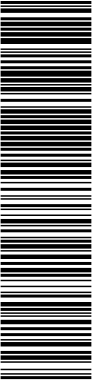
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments realitzats amb rajola, aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors, en faixes exteriors, horitzontals o verticals i arrimadors.
S'han considerat els revestiments següents:

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 293 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathugiell.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

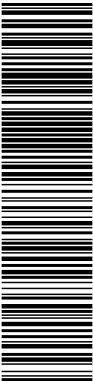
- Enrajolat amb rajola ceràmica esmaltada
- Trencadís amb trossos irregulars de rajola de diferents colors
- Enrajolat amb rajola ceràmica vidrada, rajola de valència o rajola reproducció de rajola existent, en interiors
S'han considerat els morters següents:
- Morter adhesiu
- Morter portland 1:4, només per a paraments d'alçària inferior o igual a 3 m
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.
El color i la textura, en revestiments fets amb peces de forma regular, ha de ser uniforme en tota la superfície.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
S'han de respectar els junts estructurals.
Els junts del revestiment han d'estar rejuntats amb beurada de ciment gris o blanc i, eventualment, colorants, si la DF no fixa d'altres condicions.
Si el revestiment és fet a l'exterior ha de quedar protegit contra la penetració de l'aigua entre les peces i el parament.
Entre el revestiment i qualsevol sortint del parament s'ha de deixar un junt segellat amb silicona.
Superfície de revestiment entre junts de dilatació: <= 20 m2
Distància entre junts de dilatació:
- Parament interior: <= 8 m
- Parament exterior: <= 3 m
Amplària dels junts de dilatació: >= 10 mm
Gruix del morter:
- Morter: 10-15 mm
- Morter adhesiu: 2-3 mm
ENRAJOLAT:
Els junts del revestiment han de ser rectes.
Amplària dels junts:
- Rajola comuna d'elaboració mecànica o fina, valència, esmaltada o vidriada: >= 1 mm
- Rajola comuna d'elaboració manual: >= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Planor:
- Rajola d'elaboració mecànica o fina, valència, refractària o gres: ± 2 mm/2 m
- Rajola comuna d'elaboració manual: ± 4 mm/2 m
- Amplària junts:
- Rajola d'elaboració mecànica o fina, valència o vidriada:
- Parament interior ± 0,5 mm
- Parament exterior ± 1 mm
- Rajola comuna d'elaboració manual: ± 2 mm
- Rajola refractària o gres: ± 1 mm
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
TRENCADÍS:
La composició del trencadís ha de seguir les especificacions indicades a la DT
Ha de tenir la distribució de formes i condicions de planor i aplomat previstos.

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 durant les darreres 48 hores, i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
ENRAJOLAT:
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER ADHESIU:

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 294 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6E9EDFC6B4B7CA9CFF5756922FD96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathl.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

L'arrebossat s'ha d'haver adormit, ha de tenir una humitat < 3% i ha d'estar lliure de sals solubles que puguin impedir l'adherència del morter adhesiu.
El morter adhesiu s'ha de preparar i aplicar segons les instruccions del fabricant. S'ha d'aplicar sobre superfícies de menys de 2 m2 i s'ha de marcar aquesta superfície amb una aplanadora dentada (les dents han de tenir entre 5 i 8 mm de fondària).
COL·LOCACIÓ AMB MORTER PÒRTLAND O REFRACTARI:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

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:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament al parament.
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport.
- Rejuntat dels junts.
- 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 de completar el revestiment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
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 es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

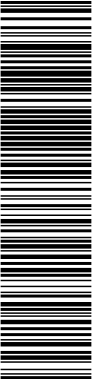
K82D - Família 82D

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K82D1K1H.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 295 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathugiell.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments realitzats amb rajola, aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors, en faixes exteriors, horitzontals o verticals i arrimadors.

S'han considerat els revestiments següents:

- Enrajolat amb rajola de gres premstat o extruït

S'han considerat els morters següents:

- Morter adhesiu

- Morter pòrtland 1:4, només per a paraments d'alçària inferior o igual a 3 m

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Replanteig de l'especejament en el parament

- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport

- Rejuntat dels junts

- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.

Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.

El color i la textura, en revestiments fets amb peces de forma regular, ha de ser uniforme en tota la superfície.

L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.

S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.

S'han de respectar els junts estructurals.

Els junts del revestiment han d'estar rejuntats amb beurada de ciment gris o blanc i, eventualment, colorants, si la DF no fixa d'altres condicions.

Si el revestiment és fet a l'exterior ha de quedar protegit contra la penetració de l'aigua entre les peces i el parament.

Entre el revestiment i qualsevol sortint del parament s'ha de deixar un junt segellat amb silicona.

Superfície de revestiment entre junts de dilatació: $\leq 20\text{ m}^2$

Distància entre junts de dilatació:

- Parament interior: $\leq 8\text{ m}$

- Parament exterior: $\leq 3\text{ m}$

Amplària dels junts de dilatació: $\geq 10\text{ mm}$

Gruix del morter:

- Morter: 10-15 mm

- Morter adhesiu: 2-3 mm

ENRAJOLAT:

Els junts del revestiment han de ser rectes.

Amplària dels junts:

- Rajola comuna d'elaboració mecànica o fina, valència, esmaltada o vidriada: $\geq 1\text{ mm}$

- Rajola comuna d'elaboració manual: $\geq 5\text{ mm}$

Toleràncies d'execució:

- Planor:

- Rajola d'elaboració mecànica o fina, valència, refractària o gres: $\pm 2\text{ mm}/2\text{ m}$

- Rajola comuna d'elaboració manual: $\pm 4\text{ mm}/2\text{ m}$

- Amplària junts:

- Rajola d'elaboració mecànica o fina, valència o vidriada:

- Parament interior $\pm 0,5\text{ mm}$

- Parament exterior $\pm 1\text{ mm}$

- Rajola comuna d'elaboració manual: $\pm 2\text{ mm}$

- Rajola refractària o gres: $\pm 1\text{ mm}$

- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: $\pm 1\text{ mm}/\text{m}$

- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): $\pm 2\text{ mm}/2\text{ m}$

- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): $\pm 2\text{ mm}/2\text{ m}$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

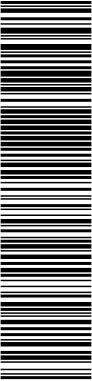
CONDICIONS GENERALS:

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 durant les darreres 48 hores, i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades. La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

ENRAJOLAT:

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 296 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6E9EDFC66B4BB7CA9CFF5756922FD1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathl.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER ADHESIU:
L'arrebossat s'ha d'haver adormit, ha de tenir una humitat < 3% i ha d'estar lliure de sals solubles que puguin impedir l'adherència del morter adhesiu.
El morter adhesiu s'ha de preparar i aplicar segons les instruccions del fabricant. S'ha d'aplicar sobre superfícies de menys de 2 m2 i s'ha de marcar aquesta superfície amb una aplanadora dentada (les dents han de tenir entre 5 i 8 mm de fondària).
COL·LOCACIÓ AMB MORTER PÒRTLAND O REFRACTARI:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

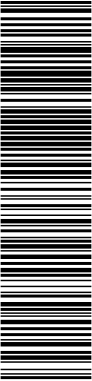
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'espejament al parament.
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport.
- Rejuntat dels junts.
- Neteja del parament
CONTROL 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 de completar el revestiment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
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 es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

KN71 - Família N71

Plec de condicions

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 297 de 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4B87CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathugi.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de regulació de multivies motoritzades, muntades roscades entre tubs.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvula de tres vies
- Vàlvula de quatre vies
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa de subministrament
- Connexió del motor a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuador a la xarxa elèctrica o pneumàtica.
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.
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

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 de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
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.
Ha de quedar feta la prova de servei, segons les especificacions de la DT i aprovada per la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

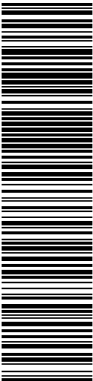
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavello de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de _2 Octubre de _2 2024 a les 12:15:55 Pàgina 298 de _2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330EE6F9EDFC66B4BB7CA9CFE57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugiell.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

L - Tipus L

LEG - Elemento no encontrado

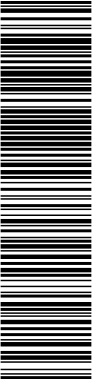
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

LEGTERM.

Plec de condicions

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 299 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4B7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathl.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

P - TIPOLOGIA P

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

P2143- - ARRENCADA DE PAVIMENTS I SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2143-4RR7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments. L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esглаó
- Revestiment d'esглаó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra

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:

Enderrocs o arrencades:

- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió

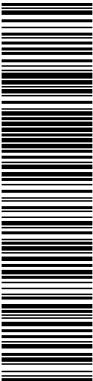
CONDICIONS GENERALS:

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.

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 300 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC6B4B87CA9CFF57756922FD96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathl.geli.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

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.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona ampla i arrecerada.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:
El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m2 damunt dels sostres, en cap cas.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

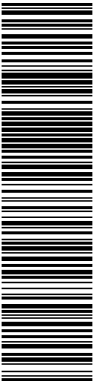
ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESUT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat 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).
* 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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 301 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC6B4B87CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathuget.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

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

P2146- - DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES

Plec de condicions

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
 - 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 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

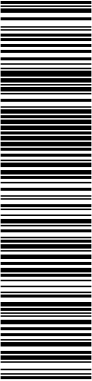
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h. S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT. El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- 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

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 302 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugiell.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

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 O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, 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).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214W- - TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

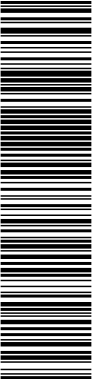
Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 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 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

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 303 de 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6E9EDFC6B4B87CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinfutgeli.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament 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).

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P221 - EXCAVACIONS

P221B- - EXCAVACIÓ DE RASA I POU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221B-EL6X.

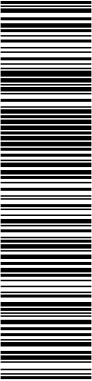
Plec de condicions

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

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 304 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC6B4B7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patath.legel.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

- 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

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 desprendiment.

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.

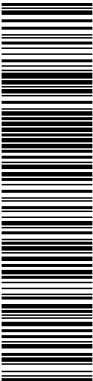
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 305 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patath.legall.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

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 possible als 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.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P224 - REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS

P2241- - REPÀS I PICONATGE DE RASA, ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT

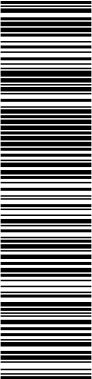
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per a aconseguir 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:

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 306 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibgell.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

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
- 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.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9E - PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA

P9E1- - PAVIMENT DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9E1-I17W.

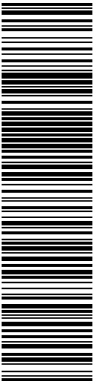
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviments de panot.
S'han considerat els casos següents:
- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm 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

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 307 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4BB7CA9CFF57756922FD96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patath.ugeli.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

(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:

En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

En la col·locació a truc de maceta amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials.

Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.

Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

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

Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.

Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m2, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra.

Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.

Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment portland.

Pendent transversal: >= 2%

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.

Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.

No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

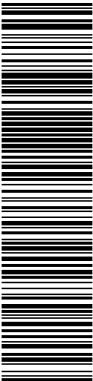
m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 308 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC6B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinetgeli.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
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 panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- 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 fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació 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.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9F - PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ

P9F3- - PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ, DE FORMA REGULAR, COL·LOCAT AMB MORTER

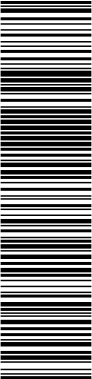
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment de llambordins o lloses.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
- Paviment de lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb sorra fina
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

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 309 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathugi.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment
En la col·locació amb morter i junts reblerts amb sorra fina:
- Comprovació del nivell de la base de formigó
- Pintat inferior de les peces amb aigua ciment
- Col·locació de les peces amb morter de consistència tova
- Rebliment de junts amb sorra, escombrant l'excés.
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana, sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%
Quan el paviment es col·loqui amb morter s'haurà de respectar els junts pròpis del suport.
En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.
PAVIMENT DE LLAMBORDINS:
Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.
Junts entre peces: <= 8 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

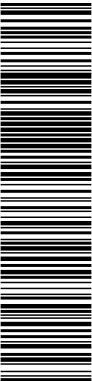
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.
JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I REBLERT DE JUNTS AMB SORRA FINA:
- Les peces es pintaran per la seva cara inferior amb barreja d'aigua i ciment per tal de millorar l'adherència.
- El morter tindrà consistència tova i la llosa ha de quedar recolzada sobre morter en tota la superfície.
- El rebliment de junts amb sorra es realitzarà per successives escombrades.
- S'evitarà el pas del personal durant els següents dies i durant les 3 setmanes posteriors als vehicles auxiliars de l'obra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 310 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauigeli.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEU - ELEMENTS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEU6- - DIPÒSIT D'EXPANSIÓ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEU6-6STR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de dipòsits d'expansió tancats, de planxa d'acer i membrana elàstica, de fins a 1,4 m3 de capacitat, amb connexions roscades de 3/4", 1", 1" 1/2 i 2"
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de l'interior dels conductes de connexió
- Replanteig de la posició de l'element
- Col·locació i fixació del dipòsit
- Connexió al conducte
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

El dipòsit ha de quedar col·locat en el circuit de retorn.
El diàmetre interior de la canonada de connexió al dipòsit ha de ser com a mínim de 20 mm.
Entre el generador de calor i el dipòsit d'expansió no hi ha d'haver cap accessori o element que pugui interrompre o tallar el pas de l'aigua.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a la localització en l'esquema de la instal·lació.

El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat.
En el circuit hi ha d'haver una vàlvula de seguretat incorporada, tarada de manera que la sobrepressió en el dipòsit d'expansió, mai sigui superior a 0,5 bar.

En el circuit hi ha d'haver un manòmetre.
La instal·lació haurà d'estar protegida contra congelacions en cas de glaçada.

El dipòsit d'expansió ha de suportar un mínim de 300 kPa sense que s'apreciïn fugues o deformacions.

La capacitat del dipòsit ha de ser suficient per absorbir la variació del volum d'aigua de la instal·lació, al sobrepassar en 4 °C la temperatura de treball.

Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.

Distància als paraments laterals: >= 15 cm

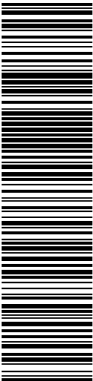
Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat (posició vertical): ± 5 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 311 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6EDFC66B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugi.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

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. S'ha de protegir la membrana de possibles excessos de temperatura. L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats. Abans de la instal·lació del dipòsit s'ha de netejar l'interior del tub. La llargària del conducte de connexió ha de ser suficient com per fer possible el roscat de les unions. Ha de quedar instal·lat en una posició tal que en ús no es puguin crear bosses d'aire al conducte.

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 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

PF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PF4 - TUBS D'ACER INOXIDABLE

PF42- - TUB D'ACER INOXIDABLE AMB SOLDADURA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF42-65C7,PF42-65HJ.

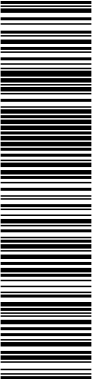
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conduccions amb tub d'acer inoxidable, col·locades i amb els seus elements auxiliars de connexió.
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectat mitjançant unió premsada
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació superficial
- Encastat
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, 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 sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- 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.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La superfície del tub o del calorífugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4BB7CA9CFE5756922FD96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patath.ugeli.cat>



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

superior a 200 MPa m s/g
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.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
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.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser ≥ 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.
No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.
Separació màxima entre suports (en metres):

	Diàmetre del tub (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Trams verticals	$\leq 1,8$	$\leq 2,4$	≤ 3	$\leq 3,7$
Trams horitzontals	$\leq 1,2$	$\leq 1,8$	$\leq 2,4$	≤ 3

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total
TUBS ENCASTATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
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.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.

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

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

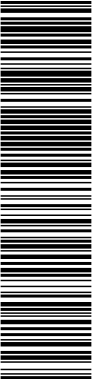
PF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFQ - AISLAMIENTOS TÉRMICOS PARA TUBERÍAS

PFQ0- - AISLAMIENTO TÉRMICO PARA TUBOS CON ESPUMAS ELASTOMÉRICAS, COLOCADO

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 313 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC6B4B87CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patitnugiell.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFQ0-IB10,PFQ0-LAU1,PFQ0-3KWT,PFQ0-3KWP,PFQ0-3KVT,PFQ0-HP3C,PFQ0-3KSE,PFQ0-3KWL.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colocación de aislamiento térmico de conducciones.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Tubos con espumas elastoméricas
Se han considerado los siguientes grados de dificultad de montaje:
- Grado bajo, que corresponde a una red de tramos largos, con pocos accesorios y situada en lugares fácilmente accesibles (montantes, etc.)
- Grado medio, que corresponde a una red equilibrada en tramos lineales y con accesorios (distribuciones de agua, gas, calefacción, etc.)
- Grado alto, que corresponde a redes con predominio de accesorios sobre tramos rectos (sala de calderas, calentadores, etc.)
CONDICIONES GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Se colocará en contacto continuo con toda la superficie del tubo, sin ninguna compresión que le reduzca el espesor.
El aislamiento se debe colocar de modo que no interfiera con los órganos de mando de las válvulas y de otros accesorios de la instalación.
En aislamientos con espumas elastoméricas, en la unión, las camisas vecinas se engancharán entre sí y quedarán a presión.
La temperatura de la superficie exterior, en funcionamiento, será <= 15°C por encima de la temperatura ambiente.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de colocar la camisa, se limpiará la superficie del tubo de residuos, óxidos u otros elementos y se aplicará una pintura antioxidante si no tuviera ninguna protección.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.
Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia de los recortes.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

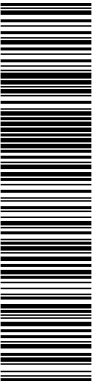
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta implantación de los aislamientos en la obra.
- Control visual de la ejecución de la instalación, comprobando:
- Correcta colocación de los aislamientos utilizando los accesorios adecuados de fijación o enganche de forma que no queden cámaras de aire entre aislamiento y tubo.
- Inexistencia de tramos de la instalación sin aislar que tengan que ir aislados
- Conductividad térmica de referencia
- Variaciones del trazado de la instalación y comprobación de las pérdidas térmicas globales para el conjunto de conducciones para no superar el 4 % de la potencia máxima que transporta según justificación de proyecto y RITE.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización de informe con los resultados del control efectuado.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará la totalidad de la instalación.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 314 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E9E9EDFC6B4B87CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathugiell.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede enmendar sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. De lo contrario, se procederá a cambiar todo el material afectado.

PN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN1 - VÀLVULES DE COMPORTA

PN13- - VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB ROSCA, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN13-ECD9.

Plec de condicions

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 dels tubs i de les unions
- Preparació de les unions amb els elements d'estanqueïtat
- 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 perquè 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

CONDICIONS GENERALS:

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

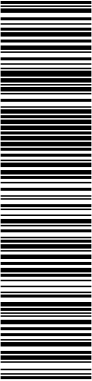
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.

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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 315 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC6B4B7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathl.geli.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

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. En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la. VÀLVULES PER A COL·LOCAR 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 de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió. Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

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.

PN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN3 - VÀLVULES DE BOLA

PN38- - VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN38-H4C3,PN38-HDRB,PN38-HDYJ,PN38-H4GU,PN38-H4GS,PN38-EBYE.

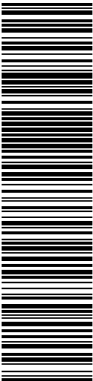
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades. S'han considerat els elements següents:
- Vàlvules manuals roscades
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:
Vàlvules de bola per a col·locar roscades:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- 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. 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:

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 316 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauigeli.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

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 perquè 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.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
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.
VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR 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 de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

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.

PN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ

PN85 - VÀLVULA DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN85-HJAE,PN85-HG1F,PN85-4IN9,PN85-4IPG.

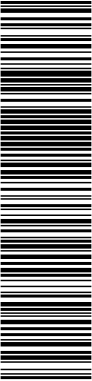
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de retenció de clapeta, roscades i muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 317 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibgell.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:

La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt.

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.

Les connexions han de ser estanques a la pressió 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:

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.

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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 de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.

Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

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.

PN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN9 - VÀLVULES DE SEGURETAT

PN91- - VÀLVULA DE SEGURETAT AMB ROSCA, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN91-ECNA,PN91-ECQT.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

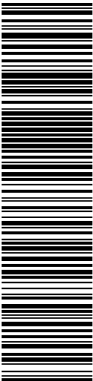
Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de 16 i 25 bar de pressió nominal i de connexió per rosca, muntades.

S'han considerat els tipus de vàlvules següents:

- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de _2 Octubre de _2 2024 a les 12:15:55 Pàgina 318 de _2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6E9DFC66B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathl.geli.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió de bronze CC761S
- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1/4" a 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4305 (AISI 303) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
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 rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La palanca d'obertura manual de la vàlvula ha de ser accessible i ha de quedar a la vista.
Ha de quedar connectada a la canonada a protegir per la boca d'entrada, sense cap interrupció.
La boca de sortida s'ha de conduir al punt de desguàs, que ha de ser visible des del lloc on ha d'estar la vàlvula.
Ha de quedar en condicions de funcionament i ha de ser estanca a la pressió 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:
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.
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb les canonades 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 de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

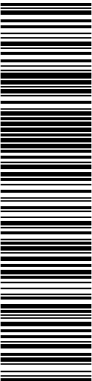
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PNE - FILTRES

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 319 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugi.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

PNE2- - FILTRE COLADOR PER A MUNTAR ROSCAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PNE2-I5PT,PNE2-7667,PNE2-H4CK,PNE2-767W.

Plec de condicions

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

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

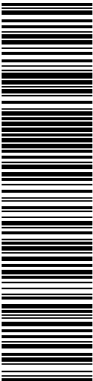
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'especifica a l'ús a què es destini.

PN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 320 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6EDFC66B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauigeli.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

PNF - VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS D'ACS

PNF2- - VÀLVULA DE REGULACIÓ TERMOSTÀTICA PER A ACS, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PNF2-H9QH.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de regulació termostàtica per a instal·lacions d'aigua calenta sanitària.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les parts de la vàlvula que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre la vàlvula i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
No s'han de transmetre esforços entre els elements fixes de la instal·lació i la vàlvula.
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.

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.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de la vàlvula 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·lada la vàlvula, 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

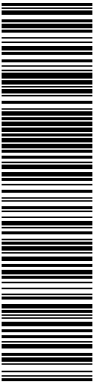
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavello de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 321 de 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330EE6F9EDFC66B4BB7CA9CFE57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathl.geli.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

Q - TIPOLOGIA Q

QU - Elemento no encontrado

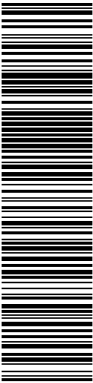
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

QUAL.

Plec de condicions

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavello de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 322 de 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugiell.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

S - TIPOLOGIA S

SE - Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

SEGISAL.

Plec de condicions

SE - Elemento no encontrado

SEG - Elemento no encontrado

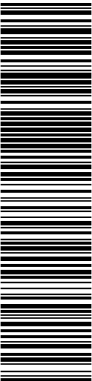
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

SEGISAL.

Plec de condicions

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 323 de 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4B7CA9CFE5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patitnugi.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

B - MATERIALS

B0 - MATERIALS Bàsics

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06L311B.

Plec de condicions

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 697/1995 de 28 d'abril.

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 contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de sílici no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de sílici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de sílici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 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:

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathl.cat>

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- 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
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (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
- 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 | Condicions |
| d'Abrams (mm) | d'ús |
+-----+
+-----+

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC6B4BB7CA9CFF5756922FD96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathugi.cat>

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

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 mínim 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 ocult.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: >= 300 kg/m3

Relació aigua/ciment: <= 0,46

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocult (UNE 83315): <= 6%

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocult 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.

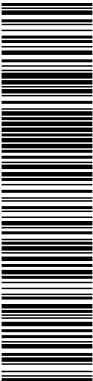
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 326 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6EDFC6B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ21313B.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris de llautó per a banyeres, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.

Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.

S'han considerat els elements següents:

- Aixeta
- Bateria transfusora
- Broc exterior
- Broc integral amb sobreeixidor incorporat

S'han considerat els següents tipus d'aixetes o bateries:

- Mescladora
- Mescladora termostàtica
- Monocomandament

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.

CARACTERÍSTIQUES FÍSIQUES:

No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.

Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Gruix del cos: >= 2 mm

Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres

Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres

Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment

Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni desprendiments

El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal i de barreja d'aigua suau i precís.

En l'aixeta o bateria mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.

En l'aixeta o bateria monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.

En l'aixeta o bateria termostàtica, el comandament d'accionament no ha de permetre que l'aigua superi els 45°C.

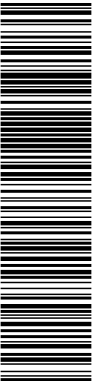
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19-703):

- Sortida bany: 0,33 l/s
- Sortida dutxa: 0,20 l/s

Estantquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 327 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6E9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat del transfusor a 4 bar (UNE 19703):
- Posició bany: No s'han de produir fuites
- Posició dutxa: Fuites <= 0,15 l/min
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

AIXETA O BATERIA:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ21 - Família J21

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ21313B.

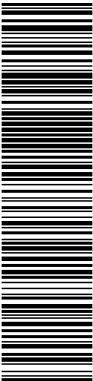
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris de llautó per a banyeres, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 328 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6E6E9EDFC66B4B7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

S'han considerat els elements següents:

- Aixeta
- Bateria transfusora
- Broc exterior
- Broc integral amb sobreeixidor incorporat

S'han considerat els següents tipus d'aixetes o bateries:

- Mescladora
- Mescladora termostàtica
- Monocomandament

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.

CARACTERÍSTIQUES FÍSIQUES:

No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.

Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Gruix del cos: ≥ 2 mm

Gruix de la primera capa de recobriment: ≥ 5 micres

Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): $\geq 0,25$ micres

Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment

Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni desprendiments

El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal i de barreja d'aigua suau i precís.

En l'aixeta o bateria mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.

En l'aixeta o bateria monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.

En l'aixeta o bateria termostàtica, el comandament d'accionament no ha de permetre que l'aigua superi els 45°C.

Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19-703):

- Sortida bany: 0,33 l/s
- Sortida dutxa: 0,20 l/s

Estantquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites

Estantquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites

Estantquitat del transfusor a 4 bar (UNE 19703):

- Posició bany: No s'han de produir fuites
- Posició dutxa: Fuites $\leq 0,15$ l/min

Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents

Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): ≥ 6 N m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

AIXETA O BATERIA:

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.

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

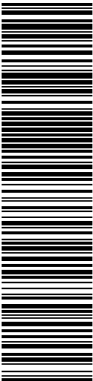
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de _2 Octubre de _2 2024 a les 12:15:55 Pàgina 329 de _2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathl.geli.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

100

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.etc.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EAF3

MAGNA34080.MAGNA34080X.

Bombes acceleradores amb motor inundat i muntades entre tubs.
S'han considerat els tipus de connexions següents:

- Roscades
- Embridades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Connexió a la xarxa de fluid a servir
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La bomba ha d'estar connectada a la xarxa a què ha de donar servei, i el motor a la línia d'alimentació elèctrica.

Les canonades d'aspiració i d'impulsió han de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que les bagues corresponents.

Les reduccions de diàmetre s'han de fer amb peces còniques, amb una conicitat total $\leq 30^\circ$.

Les reduccions que siguin horitzontals s'han de fer excèntriques i han de quedar enrasades per la generatriu superior, per tal d'evitar la formació de bosses d'aire.

La bomba s'ha de recolzar sobre la canonada on va instal·lada. Aquesta canonada no ha de produir cap esforç radial o axial a la bomba.

L'eix motor-impulsor ha de quedar en posició horitzontal.

L'eix de la bomba-canonada no ha de tenir limitacions en la seva posició.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient.

CONNEXIÓ PER BRIDES:

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

CONNEXIÓ PER ROSCA:

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

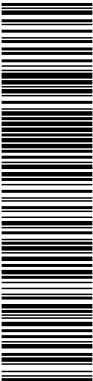
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació (presència de vàlvules de seccionament, vàlvules de retenció, filtres, manòmetres (aspiració, impulsió), col·locació d'acoblements elàstics, conducció de possibles fuites al desguàs).
- Comprovació de les condicions de funcionament de les bombes:

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de _2 Octubre de _2 2024 a les 12:15:55 Pàgina 331 de _2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



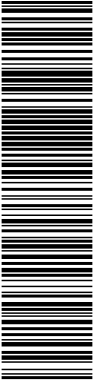
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patuhgell.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

- Alçada manomètrica, consum, cabal
 - Presència i lectura dels manòmetres
 - Nivell sonor
 - Comprovació de les corbes característiques (pressió/cabal):
 - Cabal < cabal nominal
 - Cabal nominal
 - Cabal > cabal nominal
 - Verificació del taratge de les vàlvules de seguretat i dels dispositius d'expansió
 - Instal·lació del vas d'expansió
 - Comprovació de pressions, temperatures i volums d'aigua
 - En vasos d'expansió automàtica amb compressors, verificar a més tensió (V), consum
 - S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
 - Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
 - Manteniment de la instal·lació.
- CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovaran totes les bombes rebudes. En qualsevol altre cas la Direcció d'Obra determinarà la intensitat de la presa de mostres.
- 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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavello de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 332 de 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6EDFC66B4BB7CA9CFE57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathugell.cat>



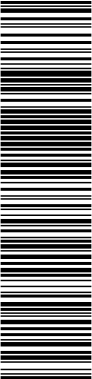
Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Document IV. Amidaments

Projecte Executiu

Reforma de la instal·lació d'Aigua Calenta Sanitària dels vestidors del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal Josep Pla i Arbonès

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC6B4B7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauigeli.cat>



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestidors del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

AMIDAMENTS

Data: 10/05/23 Pàg.: 1

Obra	01	PRESSUPOST 21043
Capítol	01	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2143-4RR7 m2 Arrencada de paviment de llambordins sobre terra, amb mitjans manuals i mecànics, amb cura per a posterior reposició, amb acopiat de material en bon estat i càrrega de material malmès sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment		2,200	2,200			4,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,840

2 G2194AB1 m2 Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment		2,200	2,200			4,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,840

3 P221B-EL6X m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				2,200	2,200	1,000	4,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,840

4 G228510F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Forat per trobar derivació		2,000	2,000	0,600		2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,400

5 G9GL1737 m3 Paviment de formigó lleuger HLE-25/B/10/I, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió, estesa i vibratge amb regle vibratori, remolinat mecànic afegint 7 kg/m2 de pols de quars gris

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Forat derivació		2,000	2,000	0,200		0,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,800

6 P9E1-117W m2 Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta. Inclou aprofitament de peces desmuntades, neteja i part proporcional de mitjans auxiliars.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				2,200	2,200		4,840	C#*D#*E#*F#

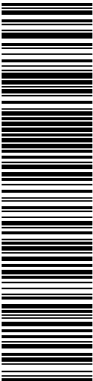
TOTAL AMIDAMENT 4,840

7 GDL5U010 u Subministrament i muntatge d'armari prefabricat de formigó o construït "in situ" per a instal·lacions d'aigua, de 2450X800X345 mm de dimensions aproximades, amb porta metàl·lica lacada de color a escollir, amb pany, bastiment. Totalment muntat i provat.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC6B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palaufrugell.cat>



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestidors del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

AMIDAMENTS

Data: 10/05/23 Pàg.: 2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8	E4E2H665	m2	Paret estructural de dues cares vistes, de 10 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x100 mm, de cara vista, rugós, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:4 (10 N/mm2), amb additiu inclúsor aire/plastificant i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2. Amb armadura per a mur AP400 S d'acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2 i empenat amb formigó.					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Paret per tapar el tub		1,000	2,600		2,600	6,760	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,760

9	K82D1K1H	u	Partida de repicat de rajoles afectades per les canonades i posterior reposició. Inclou: repicat de les rajoles, càrrega a contenidor, neteja de la zona de treball i enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu superior, grup B1b-B1la (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Totalment col·locat, rejuntat i acabat. Fins i tot part proporcional de mitjans auxiliars.					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	Dutxes per vestuari		5,000	4,000			20,000	C#*D#*E#*F#
2	Duxes vestuaris arbitres		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3	WC vestuaris		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
4	WC i rentamans vestuaris arbitres		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
5	Lavabos dones/homes		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,000

10	K2148261	m3	Realització de passos d'instal·lacions en mur de bloc de formigó o ceràmic i posterior remat del pas de tubs. Inclou morter, remolinat i pintat. Càrrega manual de residus i neteja.					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	Obertura per pas entre sales		2,600	2,000	0,200		1,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,040

Obra	01	PRESSUPOST 21043
Capítol	02	INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA
Títol 3	01	ESCOMESA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1	EFB19652	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

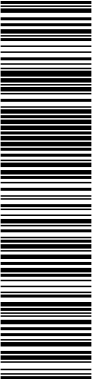
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

EUR

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6EDFC6B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seu.palauibgell.cat



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestidors del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

AMIDAMENTS

Data: 10/05/23 Pàg.: 3

2 EFB18652 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

3 PF42-65C7 m Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment. Inclou part proporcional de Ts, colzes, maniguets, accessoris, racoreria, suportació i demés elements necessaris per al correcte muntatge. Fins i tot part proporcional de mitjans auxiliars. totalment muntada i provada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	AFS Estadi		1,000	16,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

4 PFQ0-IB10 m Aïllament tèrmic d'escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1					5,000		5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

5 PFQ0-LAU1 m Aïllament tèrmic d'escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc CL-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AFS Estadi		1,000	16,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

6 PN13-ECD9 u Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 2", de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 PN38-H4C3 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2", de 20 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

8 PN38-HDRB u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

EUR

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-vistaeic.cat/verificacio i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4B7CA9CFE57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seu.palauibgell.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-vistaleic.cat/verificacio i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestidors del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

AMIDAMENTS

Data: 10/05/23 Pàg.: 4

1	Vàlvules per cloració	4,000	4,000	C##D##E##F#				
2	vàlvules filtre	3,000	3,000	C##D##E##F#				
TOTAL AMIDAMENT			7,000					
9	PN38-HDYJ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	comprovació vàlvules de retenció		3,000				3,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT			3,000					
10	PN85-HJAE	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT			1,000					
11	PN85-HG1F	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1"1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT			2,000					
12	PNE2-I5PT	u	Filtre colador d'escomesa general d'aigua, segons UNE-EN-13443-1 i CTE-HS4, de diàmetre nominal 2", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment, amb filtre inoxidable AISI 316 amb bany de plata de 25-50 micres.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT			1,000					
13	FDKZHL4	u	Subministrament i col·locació de bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Connexió a canonada existent		1,000				1,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT			1,000					

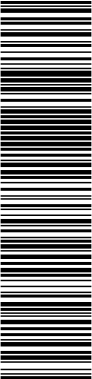
Obra	01	PRESSUPOST 21043
Capítol	02	INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA
Títol 3	02	DOSIFICACIÓ ANTIINCRUSTACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	CILLIT-RC	u	Subministrament i instal·lació de dipòsit dosificador tipus CILLIT RC-120 o equivalent, de 100 litres per a bareja del producte a dosificar. Inclou sondes i elements auxiliars. Totalment muntat i instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala Estadi		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala Pavelló		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauigeli.cat>



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestidors del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

AMIDAMENTS

Data: 10/05/23 Pág.: 5

TOTAL AMIDAMENT							2,000	
2	CILLIT-DP	u	Subministrament i instal·lació de bomba dosificadora CILLIT DP INDEX o equivalent per a dosificació proporcional de reactius en el tractament d'aigües de consum humà, de 8l/h pressió màxima 8 bar. Inclou part proporcional de sondes, canonades de dosificació, alimentació elèctrica i elements auxiliars per al correcte funcionament. Totalment muntada i provada.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala Estadi		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala Pavelló		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

Obra 01 PRESSUPOST 21043
Capítol 02 INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA
Títol 3 03 SISTEMA ACS INSTANTANI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	ENTRO001	u	Subministrament i muntatge de sistema de producció d'ACS instani, tipus EntropyCS o equivalent, format per: 1 Hub energètic Entropy de 1500 l estratificat amb aïllament, 1 estació de producció de ACS instantània HWaterS99, Control Entropy-Dataloger/Webserver, accessoris per el connexionat, bomba de HUB a motxila i bomba de recirculació d'ACS, valvuleria, aïllament i suportació. Inclou previsió per a connexió de primari d'instal·lació solar tèrmica. Totalment muntat i provat.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entropy systems		1,000				1,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
2	ENTRO002	u	Subministrament i muntatge de sistema de producció d'ACS instani, tipus EntropyCS o equivalent, format per: 1 Hub energètic Entropy de 1500 l estratificat amb aïllament, 1 estació de producció de ACS instantània HWaterS99, Control Entropy-Dataloger/Webserver, accessoris per el connexionat, bomba de HUB a motxila i bomba de recirculació d'ACS, valvuleria, aïllament i suportació. Totalment 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	

Obra 01 PRESSUPOST 21043
Capítol 02 INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA
Títol 3 04 ACTUACIONS SALA TÈCNICA PAVELLÓ DE PATINATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	L21JUM10	u	Desmuntatge de acumulador d'aigua, vàlvules i canonades sala tècnica, muntat superficialment, inclòs el desmuntatge d'accessoris i desconexió de les xarxes de servei, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

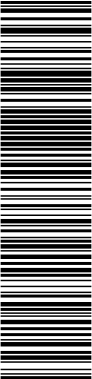
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	dipòsit gasoil		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

2	EF423BFB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou part proporcional de Ts, colzes, maniguets, accessoris, racoreria, suportació i demés elements necessaris per al correcte muntatge. Fins i tot part proporcional de mitjans auxiliars. totalment

EUR

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6EDFC66B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathl.cat>



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestidors del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

AMIDAMENTS

Data: 10/05/23 Pàg.: 7

TOTAL AMIDAMENT						14,000		
8	PFQ0-3KVT	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						10,000		
9	PFQ0-HP3C	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						6,000		
10	PFQ0-3KSE	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1					6,000		6,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						6,000		
11	ENC11030	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Recirculació			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						1,000		
12	PN38-H4C3	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2", de 20 bar de PN i preu alt, muntada superficialment					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						11,000		
13	PN38-H4GU	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 20 bar de PN i preu alt, muntada superficialment					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						4,000		
14	PN38-H4GS	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/4, de 20 bar de PN i preu alt, muntada superficialment					

EUR

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mil·liant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestidors del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

AMIDAMENTS

Data: 10/05/23 Pàg.: 8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	

15 EN316727 u Subministrament i instal·lació de vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1", de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

16 PN38-HDRB u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							8,000	

17 PN38-EBYE u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

18 EN8125B7 u Subministrament i instal·lació de vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2" de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

19 PN85-4IN9 u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1"1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

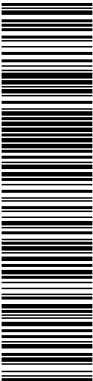
20 EN812687 u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

21 PN85-4IPG u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC6B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugiell.cat>



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestidors del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

AMIDAMENTS

Data: 10/05/23 Pàg.: 9

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT							1,000

22 ENE19304 u Subministrament i instal·lació de filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2'', de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT							1,000

23 PNE2-7667 u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1''1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT							1,000

24 PNE2-H4CK u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT							1,000

25 PNE2-767W u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 3/4'', de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT							1,000

26 EEU41631 u Subministrament i instal·lació de vas d'expansió en línia de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana no recambiable segons DIN UNEIX-EN13831, DIN 4807 T5,W270, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4'', col·locat roscat.
Per a instal·lacions en les quals s'exigeix el compliment de la normaDIN1988.Per exemple,sistemes antiincendi, grups de pressió ACS, etcètera.

- Connexió roscada en acer inoxidable. •Amb recirculació de l'aigua antilegionel·la, sense tancament ni buidatge.
- Construït i assajat conforme a DIN 4807 T5, DIN DVGW Reg Nr NW-0411BR0350.
- Temperatura contínua màxima membrana: 70 °C. •Recobriments intern i extern conforme a KTW-A per a aigua potable.
- Conforme a Directiva a. c. s. 2014/68/UE d'aparells a pressió.
- Got precargado en fàbrica amb nitrogen, 4 bar.
- Vàlvula Flowjet per a facilitar muntatge, independizació, buidatge i recirculació del got.
- Muntatge en conducte d'aigua freda.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

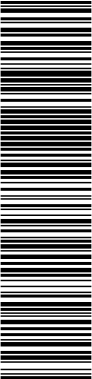
TOTAL AMIDAMENT							1,000

27 MAGNA34080 u Subministrament i instal·lació de Bomba GRUNDFOS MAGNA 3 40-80 o equivalent, amb regulació exterior 0-10VDC. Bomba acceleradora electrònica amb rotor inundat de pressió màxima 10 bar, de preu alt, muntada entre tubs. Inclou part proporcional de racoreria, suporteria, connexió elèctrica. Totalment muntada, provada i regulada.

EUR

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC6B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Miljançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palaufrugeli.cat>



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestidors del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

AMIDAMENTS

Data: 10/05/23 Pàg.: 10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

28 EEU11113 u Subministrament i instal·lació de purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							7,000	

29 AIGUXAR u Subministrament i instal·lació de comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1"1/4, connectat a una bateria o a un ramal. Amb els accessoris per a evitar l'obstrucció i reflux d'aigua des de la instal·lació de biomassa cap a la xarxa. Inclou filtre retenidor, vàlvula antiretorn, dues vàlvules de bola i aixeta tipus jardí poder netejar els components que siguin precisos pel manteniment. Totalment muntat i probat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	X1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

30 BABM0140 u Desconnector hidràulic 1 1/4". Desconnectador hidràulic fabricat amb llautó, connexió amb racors, amb tots els accessoris, instal·lat i muntat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	X1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

31 PEU6-6STR u Dipòsit d'expansió de 80 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1", col·locat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

32 PN91-ECNA u Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1", de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

33 PN91-ECQT u Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

EUR

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330EE69EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathl.geli.cat>

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestidors del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

AMIDAMENTS

Data: 10/05/23 Pàg.: 11

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 21043
Capítol 02 INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA
Títol 3 05 ACTUACIONS SALA TÈCNICA ESTADI MUNICIPAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	L21JUM10	u	Desmuntatge de acumulador d'aigua, vàlvules i canonades sala tècnica, muntat superficialment, inclòs el desmuntatge d'accessoris i desconnexió de les xarxes de servei, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	dipòsit gasoil		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	PF42-65C7	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment. Inclou part proporcional de Ts, colzes, maniguets, accessoris, racoreria, suportació i demés elements necessaris per al correcte muntatge. Fins i tot part proporcional de mitjans auxiliars. totalment muntada i provada.					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Primari		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
3	secundari		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

3	PF42-65HJ	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou part proporcional de Ts, colzes, maniguets, accessoris, racoreria, suportació i demés elements necessaris per al correcte muntatge. Fins i tot part proporcional de mitjans auxiliars. totalment muntada i provada.					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

4	EF4235CB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou part proporcional de Ts, colzes, maniguets, accessoris, racoreria, suportació i demés elements necessaris per al correcte muntatge. Fins i tot part proporcional de mitjans auxiliars. totalment muntada i provada.					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

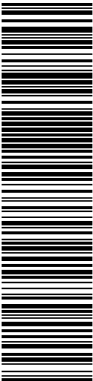
TOTAL AMIDAMENT 4,000

5	EFQ32CEK	m	Subministrament i instal·lació d'aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2				16,000			16,000	C#*D#*E#*F#

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugi.cat>



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestidors del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

AMIDAMENTS

Data: 10/05/23 Pàg.: 12

TOTAL AMIDAMENT						16,000		
6	PFQ0-3KVT	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						10,000		
7	PFQ0-HP3C	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						2,000		
8	PFQ0-3KSE	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1					2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						2,000		
9	PNC4-HFWI	u	Vàlvula d'equilibrat dinàmic amb rosca de llautó, 2 '' de diàmetre nominal i un cabal de 5.18 a 12.6 m3/h, col·locada					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						1,000		
10	PN38-H4C3	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2", de 20 bar de PN i preu alt, muntada superficialment					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						7,000		
11	PN38-H4GU	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 20 bar de PN i preu alt, muntada superficialment					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						4,000		
12	PN38-H4GS	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/4, de 20 bar de PN i preu alt, muntada superficialment					

EUR

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mil·liant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathugiell.cat>

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestidors del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

AMIDAMENTS

Data: 10/05/23 Pàg.: 13

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

13 EN316727 u Subministrament i instal·lació de vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1", de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

14 PN38-HDRB u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	

15 EN8125B7 u Subministrament i instal·lació de vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2" de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

16 PN85-4IN9 u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1"1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

17 EN812687 u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

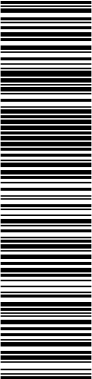
18 ENE19304 u Subministrament i instal·lació de filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

19 PNE2-7667 u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6E9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauigeli.cat>



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestidors del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

AMIDAMENTS

Data: 10/05/23 Pàg.: 14

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

20 PNE2-H4CK u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

21 EEU41631 u

Subministrant i instal·lació de vas d'expansió en línia de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana no recambiable segons DIN UNEIX-EN13831, DIN 4807 T5,W270, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4", col·locat roscat.

Per a instal·lacions en les quals s'exigeix el compliment de la normaDIN1988.Per exemple,sistemes antiincendi, grups de pressió ACS, etcètera.

•Connexió roscada en acer inoxidable. •Amb recirculació de l'aigua antilegionel·la, sense tancament ni buidatge.

•Construït i assajat conforme a DIN 4807 T5, DIN DVGW Reg Nr NW-0411BR0350.

•Temperatura contínua màxima membrana: 70 °C. •Recobriments intern i extern conforme a KTW-A per a aigua potable.

•Conforme a Directiva a. c. s. 2014/68/UE d'aparells a pressió.

•Got precargado en fàbrica amb nitrogen, 4 bar.

•Vàlvula Flowjet per a facilitar muntatge, independizació, buidatge i recirculació del got.

•Muntatge en conducte d'aigua freda.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

22 PEU6-6STR u Dipòsit d'expansió de 80 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1", col·locat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

23 PN91-ECNA u

Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1", de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

24 PN91-ECQT u

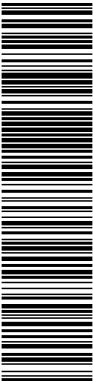
Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC6B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seu.palauibugiell.cat



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestidors del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

AMIDAMENTS

Data: 10/05/23 Pàg.: 15

25 EEU11113 u Subministrament i instal·lació de purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8'' de diàmetre, roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

26 EEVG2EA1 u Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 25,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caldera 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

27 PCXXBIO u Partida de realització de derivació i connexió a la xarxa de calor amb biomassa per a connectar la sala tècnica de l'Estadi municipal. Inclou buidat, tall canonades, inserció de T per a connectar nou circuit, reposició d'aïllament, reomplerta, purgat de la instal·lació i comprovació del correcte funcionament de la xarxa. Totalment 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

Obra 01 PRESSUPOST 21043
Capítol 02 INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA
Títol 3 06 ACTUACIONS INSTAL·LACIÓ INTERIOR PAVELLÓ PATINATGE

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ
1 L21JUM11 u Desmuntatge de canonades obsoletes montades superficialment, inclou desmuntatge de totes les canonades, accesoris i càrrega a camió o contenidor amb mitjans manuals.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PF42-65HJ m Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou part proporcional de Ts, colzes, maniguets, accessoris, racoreria, suportació i demés elements necessaris per al correcte muntatge. Fins i tot part proporcional de mitjans auxiliars. totalment muntada i provada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	canonada ACS			42,000			42,000	C#*D#*E#*F#
2	canoanda AFS			45,000			45,000	C#*D#*E#*F#

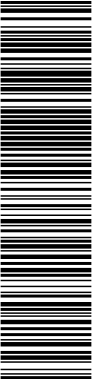
TOTAL AMIDAMENT 87,000

3 EF4236CB m Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

EUR

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-vistaeic.cat/verificacio i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4B7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinfo.geli.cat>



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestidors del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

AMIDAMENTS

Data: 10/05/23 Pàg.: 16

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ml					
2	Recirculació		22,000	1,000			22,000	C#*D#*E#*F#
3	AFS per vestuari		5,000	4,000			20,000	C#*D#*E#*F#
4	ACS per vestuari		15,000	4,000			60,000	C#*D#*E#*F#
5	AFS Arbitres		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#
6	ACS Arbitres		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#
7	AFS WC vestuaris		3,500	4,000			14,000	C#*D#*E#*F#
8	AFS Lavabos Dones/homes		12,000	2,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 156,000

4 EF4235CB m Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou part proporcional de Ts, colzes, maniguets, accessoris, racoreria, suportació i demés elements necessaris per al correcte muntatge. Fins i tot part proporcional de mitjans auxiliars. totalment muntada i provada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ml					
2	AFS vestuaris		3,000	4,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

5 EF4234AB m Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 18 mm de diàmetre exterior i 1 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AFS vestuaris		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
2	AFS vestuaris arbitres		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
3	AFS Lavabos Dones/homes		7,000	2,000			14,000	C#*D#*E#*F#
4	AFS aixeta passadís		9,000	1,000			9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 37,000

6 PFQ0-3KWL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				42,000			42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,000

7 PFQ0-3KVT m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				45,000			45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,000

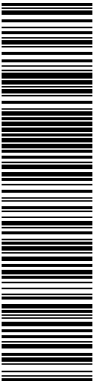
8 PFQ0-HP3C m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

EUR

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visa.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF50/C2EATF3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6E9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seu.palauibugiell.cat



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestidors del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

AMIDAMENTS

Data: 10/05/23 Pàg.: 18

- registre a organisme pertinent
- Altres documents requerits durant el procediment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

2 QUAL u Actuacions de control de qualitat de l'obra. Inclou proves hidràuliques dels circuits, i demés proves requerides pel RITE i REBT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra 01 PRESSUPOST 21043
Capítol 04 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	SEGISAL	u	Partida de seguretat i salut en base a l'estudi bàsic de seguretat i salut. Inclou gestió documental, elaboració de pla de seguretat i salut, registres, EPIs, proteccions col·lectives i demés elements necessaris per a la correcta execució de l'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra 01 PRESSUPOST 21043
Capítol 05 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2R45035	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres sobrants de l'excavació de rases i solera a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km.

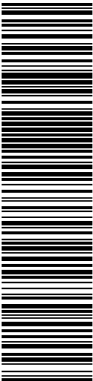
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Excavació		0,300	2,200	2,200	1,000	1,452	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,452	

2 E2R2INS1 m3 Inclou diferents tipus de materials com poden ser plàstics, metalls o fustes. Col·locació de contenidors per al reciclatge en obra. Inclou transport i gestió de residus cap a central de reciclatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,000	

3 E2RA71H1 m3 Deposició controlada a 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 EUR

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-vistaeic.cat/verificacio i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFE57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathugell.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestidors del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

AMIDAMENTS

Data: 10/05/23 Pàg.: 19

construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,150	4,000	4,000		2,400	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,400	

4 E2RA7LP1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				1,420			1,420	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,420	

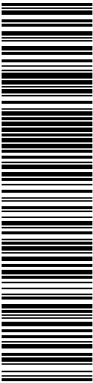
5 K2RA75A1 m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

EUR

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavello de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 352 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



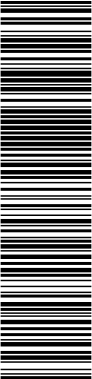
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugiell.cat>



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Document V. Pressupost,
resum del pressupost,
justificació de preus, Quadre
de Preus 1 i 2

Projecte Executiu
Reforma de la instal·lació d'Aigua
Calenta Sanitària dels vestidors
del Pavelló de Patinatge i de
l'Estadi Municipal Josep Pla i
Arbonès



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517_M82JG-2Y3BA-8UUSR_330E6E6E9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauigeli.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestidors del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

PRESSUPOST

Data: 10/05/23 Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost 21043
Capítol	01	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2143-4RR7	m2	Arrencada de paviment de llambordins sobre terra, amb mitjans manuals i mecànics, amb cura per a posterior reposició, amb acopiat de material en bon estat i càrrega de material malmès sobre camió o contenidor (P - 41)	2,08	4,840	10,07
2	G2194AB1	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 30)	51,67	4,840	250,08
3	P221B-EL6X	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor (P - 42)	80,64	4,840	390,30
4	G228510F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 31)	26,64	2,400	63,94
5	G9GL1737	m3	Paviment de formigó lleuger HLE-25/B/10/I, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió, estesa i vibratge amb regle vibratori, remolinat mecànic afegint 7 kg/m2 de pols de quars gris (P - 32)	110,77	0,800	88,62
6	P9E1-I17W	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta. Inclou aprofitament de peces desmuntades, neteja i part proporcional de mitjans auxiliars. (P - 43)	48,15	4,840	233,05
7	GDL5U010	u	Subministrament i muntatge d'armari prefabricat de formigó o construït "in situ" per a instal·lacions d'aigua, de 2450X800X345 mm de dimensions aproximades, amb porta metàl·lica lacada de color a escollir, amb pany, bastiment. Totalment muntat i provat. (P - 33)	1.406,88	1,000	1.406,88
8	E4E2H665	m2	Paret estructural de dues cares vistes, de 10 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x100 mm, de cara vista, rugós, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:4 (10 N/mm2), amb additiu incluser aire/plastificant i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2. Amb armadura per a mur AP400 S d'acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2 i empenat amb formigó. (P - 9)	47,95	6,760	324,14
9	K82D1K1H	u	Partida de repicat de rajoles afectades per les canonades i posterior reposició. Inclou: repicat de les rajoles, càrrega a contenidor, neteja de la zona de treball i enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu superior, grup Bib-Bila (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Totalment col·locat, rejuntat i acabat. Fins i tot part proporcional de mitjans auxiliars. (P - 36)	131,63	42,000	5.528,46
10	K2148261	m3	Realització de passos d'instal·lacions en mur de bloc de formigó o ceràmic i posterior remat del pas de tubs. Inclou morter, remolinat i pintat. Càrrega manual de residus i neteja. (P - 34)	89,45	1,040	93,03
TOTAL Capítol			01.01			8.388,57

Obra	01	Pressupost 21043
Capítol	02	INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA
Títol 3	01	ESCOMESA

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

EUR

DOCUMENT

Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones

IDENTIFICADORS

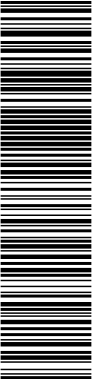
ALTRES DADES

Codi per a validació: **M82JG-2Y3BA-8UUSR**
Data d'emissió: **25 de _2 Octubre de _2 2024 a les 12:15:55**
Pàgina 354 de _2 431

SIGNATURES

ESTAT

NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC6B87CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugi.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestidors del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

PRESSUPOST

Data: 10/05/23 Pàg.: 2

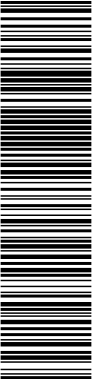
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EFB19652	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment (P - 18)	18,94	5,000	94,70
2	EFB18652	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment (P - 17)	14,83	5,000	74,15
3	PF42-65C7	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment. Inclou part proporcional de Ts, colzes, maniguets, accessoris, racoreria, suportació i demés elements necessaris per al correcte muntatge. Fins i tot part proporcional de mitjans auxiliars. totalment muntada i provada. (P - 46)	35,51	16,000	568,16
4	PFQ0-IB10	m	Aïllament tèrmic d'escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 54)	23,24	5,000	116,20
5	PFQ0-LAU1	m	Aïllament tèrmic d'escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc CL-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 55)	11,93	16,000	190,88
6	PN13-ECD9	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 2", de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment (P - 56)	31,60	1,000	31,60
7	PN38-H4C3	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2", de 20 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 58)	79,94	7,000	559,58
8	PN38-HDRB	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 61)	18,50	7,000	129,50
9	PN38-HDYJ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 62)	18,50	3,000	55,50
10	PN85-HJAE	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (P - 66)	51,95	1,000	51,95
11	PN85-HG1F	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1"1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (P - 65)	37,01	2,000	74,02
12	PNE2-15PT	u	Filtre colador d'escomesa general d'aigua, segons UNE-EN-13443-1 i CTE-HS4, de diàmetre nominal 2", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment, amb filtre inoxidable AISI 316 amb bany de plata de 25-50 micres. (P - 73)	202,56	1,000	202,56
13	FDKZHL4	u	Subministrament i col·locació de bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 29)	328,78	1,000	328,78
TOTAL Títol 3			01.02.01	2.477,58		

Obra	01	Pressupost 21043
Capítol	02	INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA
Títol 3	02	DOSIFICACIÓ ANTIINCRUSTACIONS

EUR

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugiell.cat>



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestidors del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

PRESSUPOST

Data: 10/05/23 Pàg.: 3

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	CILLIT-RC	u	Subministrament i instal·lació de dipòsit dosificador tipus CILLIT RC-120 o equivalent, de 100 litres per a bareja del producte a dosificar. Inclou sondes i elements auxiliars. Totalment muntat i instal·lat. (P - 4)	185,87	2,000	371,74
2	CILLIT-DP	u	Subministrament i instal·lació de bomba dosificadora CILLIT DP INDEX o equivalent per a dosificació proporcional de reactius en el tractament d'aigües de consum humà, de 8l/h pressió màxima 8 bar. Inclou part proporcional de sondes, canonades de dosificació, alimentació elèctrica i elements auxiliars per al correcte funcionament. Totalment muntada i provada. (P - 3)	1.046,24	2,000	2.092,48

TOTAL	Títol 3	01.02.02	2.464,22

Obra	01	Pressupost 21043
Capítol	02	INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA
Títol 3	03	SISTEMA ACS INSTANTANI

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	ENTRO001	u	Subministrament i muntatge de sistema de producció d'ACS instani, tipus EntropyCS o equivalent, format per: 1 Hub energètic Entropy de 1500 l estratificat amb aïllament, 1 estació de producció de ACS instantània HWaterS99, Control Entropy-Dataloger/Webserver, accessoris per el connexionat, bomba de HUB a motxila i bomba de recirculació d'ACS, valvuleria, aïllament i suportació. Inclou previsió per a connexió de primari d'instal·lació solar tèrmica. Totalment muntat i provat. (P - 27)	20.255,78	1,000	20.255,78
2	ENTRO002	u	Subministrament i muntatge de sistema de producció d'ACS instani, tipus EntropyCS o equivalent, format per: 1 Hub energètic Entropy de 1500 l estratificat amb aïllament, 1 estació de producció de ACS instantània HWaterS99, Control Entropy-Dataloger/Webserver, accessoris per el connexionat, bomba de HUB a motxila i bomba de recirculació d'ACS, valvuleria, aïllament i suportació. Totalment muntat i provat. (P - 28)	20.255,78	1,000	20.255,78

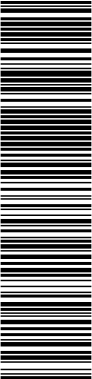
TOTAL	Títol 3	01.02.03	40.511,56

Obra	01	Pressupost 21043
Capítol	02	INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA
Títol 3	04	ACTUACIONS SALA TÈCNICA PAVELLÓ DE PATINATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	L21JUM10	u	Desmuntatge de acumulador d'aigua, vàlvules i canonades sala tècnica, muntat superficialment, inclòs el desmuntatge d'accessoris i desconnexió de les xarxes de servei, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 37)	555,27	1,000	555,27
2	EF423BFB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou part proporcional de Ts, colzes, maniguets, accessoris, racoreria, suportació i demés elements necessaris per al correcte muntatge. Fins i tot part proporcional de mitjans auxiliars. totalment muntada i provada. (P - 16)	71,66	6,000	429,96
3	PF42-65C7	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment. Inclou part proporcional de Ts, colzes, maniguets, accessoris, racoreria, suportació i demés elements necessaris per al correcte muntatge. Fins i tot part proporcional de	35,51	14,000	497,14

EUR

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6E9EDFC66B4B7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugi.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestidors del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

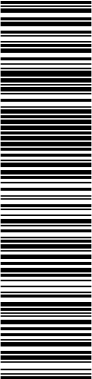
PRESSUPOST

Data: 10/05/23 Pàg.: 4

		mitjans auxiliars. totalment muntada i provada. (P - 46)			
4	PF42-65HJ	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou part proporcional de Ts, colzes, maniguets, accessoris, racoreria, suportació i demés elements necessaris per al correcte muntatge. Fins i tot part proporcional de mitjans auxiliars. totalment muntada i provada. (P - 47)	25,08	10,000 250,80
5	EF4235CB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou part proporcional de Ts, colzes, maniguets, accessoris, racoreria, suportació i demés elements necessaris per al correcte muntatge. Fins i tot part proporcional de mitjans auxiliars. totalment muntada i provada. (P - 14)	11,05	12,000 132,60
6	PFQ0-3KWT	m	Aïllament tèrmic d'escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 52)	11,56	6,000 69,36
7	PFQ0-3KWP	m	Aïllament tèrmic d'escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 51)	9,70	14,000 135,80
8	PFQ0-3KVT	m	Aïllament tèrmic d'escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 49)	8,57	10,000 85,70
9	PFQ0-HP3C	m	Aïllament tèrmic d'escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 53)	21,85	6,000 131,10
10	PFQ0-3KSE	m	Aïllament tèrmic d'escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 48)	6,43	6,000 38,58
11	ENC11030	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en metall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (P - 24)	76,31	1,000 76,31
12	PN38-H4C3	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2", de 20 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 58)	79,94	11,000 879,34
13	PN38-H4GU	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 20 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 60)	50,50	4,000 202,00
14	PN38-H4GS	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/4, de 20 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 59)	41,70	4,000 166,80
15	EN316727	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1", de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment. (P - 21)	19,83	2,000 39,66
16	PN38-HDRB	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 61)	18,50	8,000 148,00
					EUR

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC6B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Miljançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patuhugell.cat>



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestidors del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

PRESSUPOST

Data: 10/05/23 Pàg.: 5

17	PN38-EBYE	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 57)	21,16	1,000	21,16
18	EN8125B7	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2" de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (P - 22)	51,45	1,000	51,45
19	PN85-4IN9	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1"1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment (P - 63)	34,24	1,000	34,24
20	EN812687	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (P - 23)	22,06	1,000	22,06
21	PN85-4IPG	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment (P - 64)	17,57	1,000	17,57
22	ENE19304	u	Subministrament i instal·lació de filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 25)	48,28	1,000	48,28
23	PNE2-7667	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 70)	32,83	1,000	32,83
24	PNE2-H4CK	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 72)	19,86	1,000	19,86
25	PNE2-767W	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 3/4", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 71)	14,53	1,000	14,53
26	EEU41631	u	Subministrament i instal·lació de vas d'expansió en línia de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana no recambiable segons DIN UNEIX-EN13831, DIN 4807 T5,W270, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4", col·locat roscat. Per a instal·lacions en les quals s'exigeix el compliment de la normaDIN1988.Per exemple,sistemes antiincendi, grups de pressió ACS, etcètera.	227,89	1,000	227,89
•Connexió roscada en acer inoxidable. •Amb recirculació de l'aigua antilegionel·la, sense tancament ni buidatge. •Construït i assajat conforme a DIN 4807 T5, DIN DVGW Reg Nr NW-0411BR0350. •Temperatura contínua màxima membrana: 70 °C. •Recobriments intern i extern conforme a KTW-A per a aigua potable. •Conforme a Directiva a. c. s. 2014/68/UE d'aparells a pressió. •Got precargado en fàbrica amb nitrogen, 4 bar. •Vàlvula Flowjet per a facilitar muntatge, independització, buidatge i recirculació del got. •Muntatge en conducte d'aigua freda. (P - 11)						
27	MAGNA34080	u	Subministrament i instal·lació de Bomba GRUNDFOS MAGNA 3 40-80 o equivalent, amb regulació exterior 0-10VDC. Bomba acceleradora electrònica amb rotor inundat de pressió màxima 10 bar, de preu alt, muntada entre tubs. Inclou part proporcional de racoreria, suporteria, connexió elèctrica. Totalment muntada, provada i regulada. (P - 40)	2.158,18	1,000	2.158,18
28	EEU11113	u	Subministrament i instal·lació de purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat (P - 10)	18,53	7,000	129,71
29	AIGUXAR	u	Subministrament i instal·lació de comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1"1/4, connectat a una bateria o a un ramal. Amb els accessoris per a evitar l'obstrucció i reflux d'aigua des de la instal·lació de biomassa cap a la xarxa. Inclou filtre retenidor, vàlvula antiretorn, dues vàlvules de bola i aixeta tipus jardí poder netejar els components que siguin precisos pel manteniment. Totalment muntat i probat. (P - 1)	218,22	1,000	218,22
30	BABM0140	u	Desconnector hidràulic 1 1/4". Desconnectador hidràulic fabricat amb llautó, connexió amb racors, amb tots els accessoris, instal·lat i muntat (P - 2)	152,16	1,000	152,16
31	PEU6-6STR	u	Dipòsit d'expansió de 80 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1", col·locat	198,50	1,000	198,50

EUR

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT

Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **M82JG-2Y3BA-8UUSR**
Data d'emissió: **25 de 2 Octubre de 2024** a les **12:15:55**
Pàgina **358** de **2 431**

SIGNATURES

ESTAT

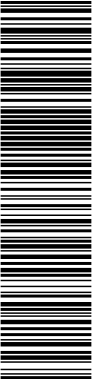
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6E9DFC6B4B87CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patuhgell.cat>

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestidors del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

PRESSUPOST			Data: 10/05/23		Pàg.: 6	
			roscat (P - 45)			
32	PN91-ECNA	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1'', de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment (P - 67)	153,97	1,000	153,97
33	PN91-ECQT	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 3/4'', de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment (P - 68)	132,55	1,000	132,55
TOTAL Títol 3			01.02.04	7.471,58		
Obra			01	Pressupost 21043		
Capítol			02	INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA		
Títol 3			05	ACTUACIONS SALA TÈCNICA ESTADI MUNICIPAL		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	L21JUM10	u	Desmuntatge de acumulador d'aigua, vàlvules i canonades sala tècnica, muntat superficialment, inclòs el desmuntatge d'accessoris i desconnexió de les xarxes de servei, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 37)	555,27	1,000	555,27
2	PF42-65C7	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment. Inclou part proporcional de Ts, colzes, maniguets, accessoris, racoreria, suportació i demés elements necessaris per al correcte muntatge. Fins i tot part proporcional de mitjans auxiliars. totalment muntada i provada. (P - 46)	35,51	16,000	568,16
3	PF42-65HJ	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou part proporcional de Ts, colzes, maniguets, accessoris, racoreria, suportació i demés elements necessaris per al correcte muntatge. Fins i tot part proporcional de mitjans auxiliars. totalment muntada i provada. (P - 47)	25,08	10,000	250,80
4	EF4235CB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou part proporcional de Ts, colzes, maniguets, accessoris, racoreria, suportació i demés elements necessaris per al correcte muntatge. Fins i tot part proporcional de mitjans auxiliars. totalment muntada i provada. (P - 14)	11,05	4,000	44,20
5	EFQ32CEK	m	Subministrament i instal·lació d'aïllament tèrmic d'escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 19)	11,57	16,000	185,12
6	PFQ0-3KVT	m	Aïllament tèrmic d'escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 49)	8,57	10,000	85,70
7	PFQ0-HP3C	m	Aïllament tèrmic d'escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 53)	21,85	2,000	43,70
8	PFQ0-3KSE	m	Aïllament tèrmic d'escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de	6,43	2,000	12,86
						EUR



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patindugeli.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestidors del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

PRESSUPOST

Data: 10/05/23 Pàg.: 7

			resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 48)			
9	PNC4-HFWI	u	Vàlvula d'equilibrat dinàmic amb rosca de llautó, 2 '' de diàmetre nominal i un cabal de 5.18 a 12.6 m3/h, col·locada (P - 69)	424,28	1,000	424,28
10	PN38-H4C3	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2'', de 20 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 58)	79,94	7,000	559,58
11	PN38-H4GU	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1''1/2, de 20 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 60)	50,50	4,000	202,00
12	PN38-H4GS	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1''1/4, de 20 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 59)	41,70	2,000	83,40
13	EN316727	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1'', de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment. (P - 21)	19,83	2,000	39,66
14	PN38-HDRB	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 61)	18,50	4,000	74,00
15	EN8125B7	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2'' de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (P - 22)	51,45	2,000	102,90
16	PN85-4IN9	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1''1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment (P - 63)	34,24	1,000	34,24
17	EN812687	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1'' de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (P - 23)	22,06	1,000	22,06
18	ENE19304	u	Subministrament i instal·lació de filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2'', de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 25)	48,28	1,000	48,28
19	PNE2-7667	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1''1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 70)	32,83	1,000	32,83
20	PNE2-H4CK	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1'', de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 72)	19,86	1,000	19,86
21	EEU41631	u	Subministrament i instal·lació de vas d'expansió en línia de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana no recambiable segons DIN UNEIX-EN13831, DIN 4807 T5,W270, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4'', col·locat roscat. Per a instal·lacions en les quals s'exigeix el compliment de la normaDIN1988.Per exemple,sistemes antiincendi, grups de pressió ACS, etcètera.	227,89	1,000	227,89
			•Connexió roscada en acer inoxidable. •Amb recirculació de l'aigua antilegionel·la, sense tancament ni buidatge. •Construït i assajat conforme a DIN 4807 T5, DIN DVGW Reg Nr NW-0411BR0350. •Temperatura contínua màxima membrana: 70 °C. •Recobriments intern i extern conforme a KTW-A per a aigua potable. •Conforme a Directiva a. c. s. 2014/68/UE d'aparells a pressió. •Got precargado en fàbrica amb nitrogen, 4 bar. •Vàlvula Flowjet per a facilitar muntatge, independizació, buidatge i recirculació del got. •Muntatge en conducte d'aigua freda. (P - 11)			
22	PEU6-6STR	u	Dipòsit d'expansió de 80 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1'', col·locat roscat (P - 45)	198,50	1,000	198,50
23	PN91-ECNA	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1'', de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment (P - 67)	153,97	1,000	153,97
24	PN91-ECQT	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 3/4'', de 16 bar de pressió	132,55	1,000	132,55
						EUR

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT

Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones

IDENTIFICADORS

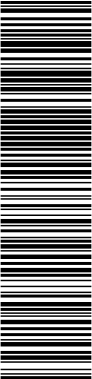
ALTRES DADES

Codi per a validació: **M82JG-2Y3BA-8UUSR**
Data d'emissió: **25 de _2 Octubre de _2 2024 a les 12:15:55**
Pàgina 360 de _2 431

SIGNATURES

ESTAT

NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6E9EDFC6B4B87CA9CFE57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinfo.gel.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestidors del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

PRESSUPOST

Data: 10/05/23 Pàg.: 8

25	EEU11113	u	nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment (P - 68)	18,53	3,000	55,59
26	EEVG2EA1	u	Subministrament i instal·lació de purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat (P - 10)	1.267,59	1,000	1.267,59
27	PCXXBIO	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 25,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes (P - 12)	208,96	1,000	208,96
			Partida de realització de derivació i connexió a la xarxa de calor amb biomassa per a connectar la sala tècnica de l'Estadi municipal. Inclou buidat, tall canonades, inserció de T per a connectar nou circuit, reposició d'aïllament, reomplerta, purgat de la instal·lació i comprovació del correcte funcionament de la xarxa. Totalment muntat i provat (P - 44)			

TOTAL	Titul 3	01.02.05	5.633,95

Obra	01	Pressupost 21043
Capítol	02	INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA
Titul 3	06	ACTUACIONS INSTAL·LACIÓ INTERIOR PAVELLÓ PATINATGE

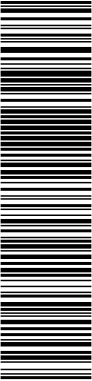
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	L21JUM11	u	Desmuntatge de canonades obsoletes montades superficialment, inclou desmuntatge de totes les canonades, acesoris i càrrega a camió o contenidor amb mitjans manuals. (P - 38)	1.336,80	1,000	1.336,80
2	PF42-65HJ	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou part proporcional de Ts, colzes, maniguets, accessoris, racoreria, suportació i demés elements necessaris per al correcte muntatge. Fins i tot part proporcional de mitjans auxiliars. totalment muntada i provada. (P - 47)	25,08	87,000	2.181,96
3	EF4236CB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 15)	13,29	156,000	2.073,24
4	EF4235CB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou part proporcional de Ts, colzes, maniguets, accessoris, racoreria, suportació i demés elements necessaris per al correcte muntatge. Fins i tot part proporcional de mitjans auxiliars. totalment muntada i provada. (P - 14)	11,05	12,000	132,60
5	EF4234AB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 18 mm de diàmetre exterior i 1 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 13)	9,49	37,000	351,13
6	PFQ0-3KWL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 50)	8,73	42,000	366,66
7	PFQ0-3KVT	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de	8,57	45,000	385,65

EUR

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visa.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF50C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauigeli.cat>



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestidors del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

PRESSUPOST

Data: 10/05/23 Pàg.: 10

TOTAL		Capítol	01.04			1.864,69
Obra		01	Pressupost 21043			
Capítol		05	Gestió de Residus			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2R45035	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres sobrants de l'excavació de rases i solera a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km. (P - 6)	4,54	1,452	6,59
2	E2R2INS1	m3	Inclou diferents tipus de materials com poden ser plàstics, metalls o fustes. Col·locació de contenidors per al reciclatge en obra. Inclou transport i gestió de residus cap a central de reciclatge. (P - 5)	25,65	3,000	76,95
3	E2RA71H1	m3	Deposició controlada a 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 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 7)	17,92	2,400	43,01
4	E2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 8)	6,91	1,420	9,81
5	K2RA75A1	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 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 - 35)	60,56	2,000	121,12
TOTAL		Capítol	01.05	257,48		

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

EUR

DOCUMENT

Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones

IDENTIFICADORS

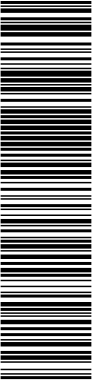
ALTRES DADES

Codi per a validació: **M82JG-2Y3BA-8UUSR**
Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55
Pàgina 363 de 431

SIGNATURES

ESTAT

NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugiell.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestidors del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 10/05/23 Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	OBRA CIVIL	8.388,57
Capítol	01.02	INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA	72.146,26
Capítol	01.03	CONTROL QUALITAT I LEGALITZACIONS	1.100,00
Capítol	01.04	SEGURETAT I SALUT	1.864,69
Capítol	01.05	Gestió de Residus	257,48
Obra	01	Pressupost 21043	83.757,00

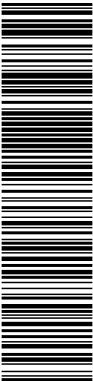
83.757,00

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 21043	83.757,00
			83.757,00

euros

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de _2 Octubre de _2 2024 a les 12:15:55 Pàgina 365 de _2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugiell.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestidors del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/05/23 Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	24,61000 €
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	24,14000 €
A0121000	h	Oficial 1a	29,00000 €
A0122000	h	Oficial 1a paleta	29,00000 €
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	30,56000 €
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	29,00000 €
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	31,58000 €
A012J000	h	Oficial 1a lampista	31,58000 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	28,46000 €
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	29,00000 €
A0134000	h	Ajudant ferrallista	27,13000 €
A013G000	h	Ajudant calefactor	27,09000 €
A013J000	h	Ajudant lampista	25,71000 €
A013M000	h	Ajudant muntador	24,45000 €
A0140000	h	Manobre	24,12000 €
A0150000	h	Manobre especialista	26,38000 €
A0D-0007	h	Manobre	22,70000 €
A0E-000A	h	Manobre especialista	23,47000 €
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	28,69000 €
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	28,10000 €
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	27,76000 €
TECNICPF	u	Seguiment obra i posada en funcionament del sistema	750,00000 €

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT

Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones

IDENTIFICADORS

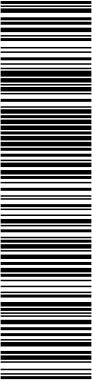
ALTRES DADES

Codi per a validació: **M82JG-2Y3BA-8UUSR**
Data d'emissió: **25 de 2 Octubre de 2024** a les **12:15:55**
Pàgina **366** de **2 431**

SIGNATURES

ESTAT

NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mil·liant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugiell.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

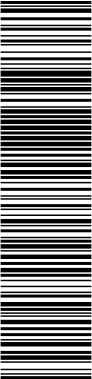
Data: 10/05/23 Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	17,83000 €
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	84,30000 €
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	58,73000 €
C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	6,17000 €
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	52,25000 €
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	36,93000 €
C1503000	h	Camió grua	52,33000 €
C1705600	h	Formigonera de 165 l	2,00000 €
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,78000 €
C2003000	h	Remolinador mecànic	5,75000 €
C2005000	h	Regle vibratori	5,07000 €

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330EE6E9EDFC6B4B87CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathugiell.cat>



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/05/23 Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	m3	Aigua	1,75000 €
B011-05ME	m3	Aigua	1,56000 €
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	20,15000 €
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	19,35000 €
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	17,93000 €
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	126,48000 €
B055-065V	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	193,91000 €
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	110,61000 €
B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,38000 €
B06L311B	m3	Formigó lleuger HLE-25/B/10/l, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	83,20000 €
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	38,37000 €
B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,35000 €
B081C010	kg	Additiu incluser aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	1,73000 €
B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	3,64000 €
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,51000 €
B0A2-1JLP	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 42 mm de diàmetre interior	1,95000 €
B0A2-1JLQ	u	Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 54 mm de diàmetre interior	2,97000 €
B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	1,21000 €
B0A75K02	u	Abraçadora plàstica, de 63 mm de diàmetre interior	1,87000 €
B0A7A400	u	Abrazadera de acero inoxidable, unión con encaje, de 18 mm de diámetro interior	0,40000 €
B0A7A500	u	Abrazadera de acero inoxidable, unión con encaje, de 22 mm de diámetro interior	0,57000 €
B0A7A600	u	Abrazadera de acero inoxidable, unión con encaje, de 28 mm de diámetro interior	0,88000 €
B0A7BB00	u	Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 75 mm de diàmetre interior	3,73000 €
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,25000 €
B0E254L6	u	Bloc foradat de morter de ciment, rugós, de 400x200x100 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,36000 €
B0FH8191	m2	Rajola de gres premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu superior, grup Bib-Billa (UNE-EN 14411)	30,10000 €
B2RA71H1	t	Deposició controlada a 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 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	12,36000 €
B2RA75A1	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 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	140,84000 €
B2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	6,91000 €
B9E2-0HOT	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	9,96000 €
B9GZ1210	t	Polis de quars color gris	579,56000 €
BABM0140X	u	Desconnector hidràulic 1 1/4"	137,98000 €
BDKZHLDO	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	304,28000 €
BDL5U010	u	Armari instal·lacions d'aigua de mides 2450X8000X345 mm de dimensions aproximades, més peana	1.326,00000 €

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT

Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones

IDENTIFICADORS

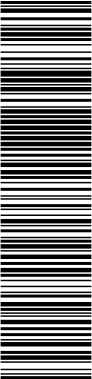
ALTRES DADES

Codi per a validació: **M82JG-2Y3BA-8UUSR**
Data d'emissió: **25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55**
Pàgina **368** de **2 431**

SIGNATURES

ESTAT

NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330EE6E9EDFC66B4BB7CA9CFE57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugi.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

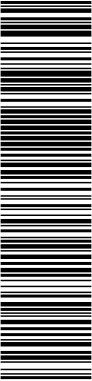
Data: 10/05/23 Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre	6,85000 €
BEU41631	u	Dipòsit d'expansió de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4"	213,00000 €
BEU6-1CIS	u	Dipòsit d'expansió de 80 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1"	184,98000 €
BEVG2EA1	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 25,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, apte per a muntatge vertical u horitzontal	1.255,00000 €
BF4234A0	m	Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 18 mm de diámetro exterior y de 1 mm de espesor de pared, serie 2 según UNE-EN 10312	2,93000 €
BF4235C0	m	Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 22 mm de diámetro exterior y de 1,2 mm de espesor de pared, serie 2 según UNE-EN 10312	4,13000 €
BF4236C0	m	Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 28 mm de diámetro exterior y de 1,2 mm de espesor de pared, serie 2 según UNE-EN 10312	5,18000 €
BF423BF0	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diàmetre exterior i de 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	23,61000 €
BF43-17Y3	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	10,84000 €
BF43-17Y4	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	12,22000 €
BFB18600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,88000 €
BFB19600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	2,97000 €
BFQ0-0DFZ	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,50000 €
BFQ0-0DG7	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	2,56000 €
BFQ0-0DGT	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	2,62000 €
BFQ0-0DGX	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	3,06000 €
BFQ0-0DK7	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	3,84000 €
BFQ0-HKYY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	16,53000 €
BFQ0-HMQ5	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	15,90000 €

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517_M82JG-2Y3BA-8UUSR_330E6FE6EDFC66B4B87CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugiell.cat>



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

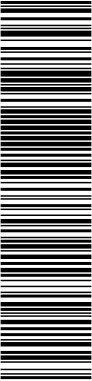
Data: 10/05/23 Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BFQ0-N08F	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc CL-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	5,33000 €
BFQ32CEA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	6,22000 €
BFW3-1AMS	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 42 mm de diàmetre, per a unió a pressió	22,06000 €
BFW3-1AMT	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 54 mm de diàmetre, per a unió a pressió	25,27000 €
BFW41810	u	Accesorio para tubos de acero inoxidable, de 18 mm de diámetro, para unión a presión	5,35000 €
BFW41A10	u	Accesorio para tubos de acero inoxidable, de 22 mm de diámetro, para unión a presión	6,17000 €
BFW41C10	u	Accesorio para tubos de acero inoxidable, de 28 mm de diámetro, para unión a presión	7,60000 €
BFW41J10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 76,1 mm de diàmetre, per a unió a pressió	108,88000 €
BFWB1805	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	12,34000 €
BFWB1905	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	18,37000 €
BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,22000 €
BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0,13000 €
BFYB1805	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,07000 €
BFYB1905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,12000 €
BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 400mm de gruix	0,25000 €
BJ21313B	u	Conjunt de dutxa de muntatge superficial, amb ruixador antivandàlic fixe i pulsador únic amb vàlvula de buidat antilegionela, amb tancament automàtic 30s (10s/+5s), de llautó cromat, amb entrada i sortida de 3/4" .	187,92000 €
BJM12407	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1"1/4, per a connectar a la bateria o al ramal	122,28000 €
BN13-0X78	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 2", de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer	15,69000 €
BN316720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1", de 25 bar de PN i preu alt	9,09000 €
BN317720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/4, de 25 bar de PN i preu alt	13,15000 €
BN38-0XBT	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2 ",i preu alt de 10 bar de PN	12,41000 €
BN38-H3NU	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4 ",i preu alt de 16 bar de PN	9,64000 €
BN38-H4C4	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2 ",i preu alt de 20 bar de PN	63,83000 €
BN38-H4EQ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2 ",i preu alt de 16 bar de PN	9,64000 €
BN38-H4GT	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/4 ",i preu alt de 20 bar de PN	28,27000 €
BN38-H4GV	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2 ",i preu alt de 20 bar de PN	37,07000 €
BN811590	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1"1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic	17,04000 €
BN8125B0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2" de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	35,34000 €

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4B87CA9CFF57756922FD96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauigeli.cat>



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

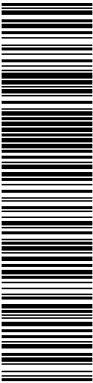
Data: 10/05/23 Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BN812680	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	8,63000 €
BN85-0X43	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1''1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic	20,98000 €
BN85-0X4A	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3/4'' de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic	5,90000 €
BN85-H4EP	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	35,84000 €
BN85-HG1G	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1''1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	23,58000 €
BN91-0WY0	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1'', de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt	143,37000 €
BN91-0WY5	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 3/4'', de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt	123,80000 €
BNC11030	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	66,64000 €
BNC4-HFWJ	u	Vàlvula d'equilibrat dinàmic amb rosca de llautó, 2 '' de diàmetre nominal i un cabal de 5.18 a 12.6 m3/h	402,80000 €
BNE17300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1''1/4 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	15,66000 €
BNE19300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 2'' de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	32,17000 €
BNE2-1N57	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1''1/2 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	19,57000 €
BNE2-1N5B	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 3/4'' de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	5,78000 €
BNE2-H4CL	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1" de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,45 mm de diàmetre	9,12000 €
BNE2-HDY-CTE	u	Filtre colador d'escomesa general d'aigua, segons UNE-EN-13443-1 i CTE-HS4, de diàmetre nominal 2"	186,45000 €
BNF1-H5OS	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 25 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada	538,07000 €
CIL-DP	u	Bomba dosificadora CILLIT DP o equivalent per a dosificació de reactius, de 8l/h pressió màxima 8 bar. Inclou part proporcional de sondes i canonades de dosificació.	835,00000 €
CIL-DP-120	u	Subministrament i instal·lació de dipòsit dosificador tipus CILLIT RC-120 o equivalent, de 100 litres per a bareja del producte a dosificar. Inclou sondes i elements auxiliars.	170,00000 €
CONTROLEN	u	Control Entropy - Datalogger/Webserver	4.250,00000 €
ELEMHIDRA	u	La partida consta de: Clau vas expansor i vàlvula de seguretat amb sensor de presió. Vàlvula tres vies DN65 0-10V de intercanviador biomassa a alimentació HUB. Vàlvula tres vies DN65 230V de Hub a col·lector primaris existents	1.981,73000 €
HUB1500	u	Hub energètic Entropy 1500l aïllament inclòs.	6.363,53000 €
MAGNA34080X	u	Bomba GRUNDFOS MAGNA 3 40-80	2.064,30000 €
MOTXILS99	u	Estació producció ACS HWaterS99 per 28 dutxes. Inclou bescanviador, bomba de HUB a motxila, bomba de recirculació d'ACS, valvuleria, aïllament i suportació. Totalment muntat i provat.	6.366,47000 €

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavello de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 371 de 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6EDFC66B4BB7CA9CFE57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugiell.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

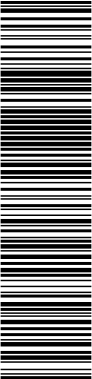
Data: 10/05/23 Pàg.: 7

TRANSPORT

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
TRANSPHEN	u	Transport fins a peu d'obra	425,00000 €

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugi.cat>



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/05/23 Pàg.: 8

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
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		78,58000	€
Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x	23,47000 =	23,47000	
Maquinària			Subtotal:		23,47000	23,47000
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	1,78000 =	1,24600	
Materials			Subtotal:		1,24600	1,24600
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740 x	17,93000 =	31,19820	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	1,56000 =	0,31200	
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	110,61000 =	22,12200	
			Subtotal:		53,63220	53,63220
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,23470
		COST DIRECTE				78,58290
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				78,58290
D0714821	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		108,40000	€
Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x	26,38000 =	26,38000	
Maquinària			Subtotal:		26,38000	26,38000
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	2,00000 =	1,40000	
Materials			Subtotal:		1,40000	1,40000
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520 x	20,15000 =	30,62800	
B081C010	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	0,760 x	1,73000 =	1,31480	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380 x	126,48000 =	48,06240	
B0111000	m3	Aigua	0,200 x	1,75000 =	0,35000	
			Subtotal:		80,35520	80,35520

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT

Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones

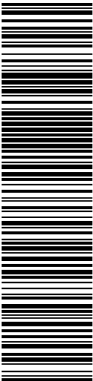
IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **M82JG-2Y3BA-8UUSR**
Data d'emissió: **25 de 2 Octubre de 2024** a les **12:15:55**
Pàgina **373** de **2 431**

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathl.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

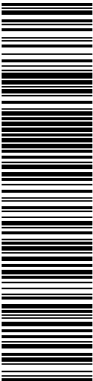
Data: 10/05/23 Pàg.: 9

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,26380
		COST DIRECTE				108,39900
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				108,39900
DOB27100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	Rend.: 1,000		1,62000	€
		Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra						
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x 30,56000 =	0,15280	
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x 27,13000 =	0,13565	
		Subtotal:			0,28845	0,28845
Materials						
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x 1,51000 =	0,01540	
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,050	x 1,25000 =	1,31250	
		Subtotal:			1,32790	1,32790
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,00288
		COST DIRECTE				1,61923
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,61923

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330EE6FE9EDFC6B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patuh.ugeli.cat>



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

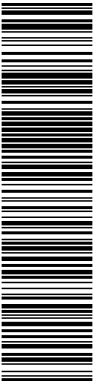
Data: 10/05/23 Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-1	AIGUXAR	u	Subministrament i instal·lació de comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1''1/4, connectat a una bateria o a un ramal. Amb els accessoris per a evitar l'obstrucció i reflux d'aigua des de la instal·lació de biomassa cap a la xarxa. Inclou filtre retenidor, vàlvula antiretorn, dues vàlvules de bola i aixeta tipus jardí poder netejar els components que siguin precisos pel manteniment. Totalment muntat i probat.	Rend.: 1,000		218,22	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,200 /R x	25,71000 =	5,14200	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,700 /R x	31,58000 =	22,10600	
				Subtotal:		27,24800	27,24800
Materials							
	BNE17300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1''1/4 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	1,000 x	15,66000 =	15,66000	
	BN811590	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1''1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic	1,000 x	17,04000 =	17,04000	
	BJM12407	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1''1/4, per a connectar a la bateria o al ramal	1,000 x	122,28000 =	122,28000	
	BN316720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1'', de 25 bar de PN i preu alt	1,000 x	9,09000 =	9,09000	
	BN317720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1''1/4, de 25 bar de PN i preu alt	2,000 x	13,15000 =	26,30000	
				Subtotal:		190,37000	190,37000
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,714 % s	27,24790 =	0,19455	
				Subtotal:		0,19455	0,19455
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,40872
				COST DIRECTE			218,22127
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			218,22127
P-2	BABM0140	u	Desconnector hidràulic 1 1/4". Desconnectador hidràulic fabricat amb llautó, connexió amb racors, amb tots els accessoris, instal·lat i muntat	Rend.: 1,000		152,16	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250 /R x	24,45000 =	6,11250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R x	28,46000 =	7,11500	

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC6B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugiell.cat>



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/05/23 Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

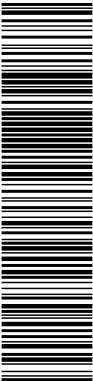
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Materials				
Subtotal:				13,22750
13,22750				
BABM0140X	u	Desconnector hidràulic 1 1/4"	1,000 x 137,98000 =	137,98000
Subtotal:				137,98000
137,98000				
Altres				
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,1742 % s 13,22754 =	0,94897
Subtotal:				0,94897
0,94897				
COST DIRECTE				152,15647
DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				152,15647

P-3	CILLIT-DP	u	Subministrament i instal·lació de bomba dosificadora CILLIT DP INDEX o equivalent per a dosificació proporcional de reactius en el tractament d'aigües de consum humà, de 8l/h pressió màxima 8 bar. Inclou part proporcional de sondes, canonades de dosificació, alimentació elèctrica i elements auxiliars per al correcte funcionament. Totalment muntada i provada.	Rend.: 1,000	1.046,24	€
Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
A013M000	h	Ajudant muntador	3,300 /R x	24,45000 =	80,68500	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,300 /R x	28,46000 =	93,91800	
Subtotal:					174,60300	174,60300
Materials						
BFW3-1AMT	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 54 mm de diàmetre, per a unió a pressió	1,450 x	25,27000 =	36,64150	
CIL-DP	u	Bomba dosificadora CILLIT DP o equivalent per a dosificació de reactius, de 8l/h pressió màxima 8 bar. Inclou part proporcional de sondes i canonades de dosificació.	1,000 x	835,00000 =	835,00000	
Subtotal:					871,64150	871,64150
COST DIRECTE					1.046,24450	
DESPESES INDIRECTES 0,00 %					0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.046,24450	

P-4	CILLIT-RC	u	Subministrament i instal·lació de dipòsit dosificador tipus CILLIT RC-120 o equivalent, de 100 litres per a bareja del producte a dosificar. Inclou sondes i elements auxiliars. Totalment muntat i instal·lat.	Rend.: 1,000	185,87	€
Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
A013M000	h	Ajudant muntador	0,300 /R x	24,45000 =	7,33500	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300 /R x	28,46000 =	8,53800	

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauigeli.cat>



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/05/23 Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	15,87300	15,87300	
Materials							
	CIL-DP-120	u	Subministrant i instal·lació de dipòsit dosificador tipus CILLIT RC-120 o equivalent, de 100 litres per a bareja del producte a dosificar. Inclou sondes i elements auxiliars.	1,000 x 170,00000 =	170,00000		
				Subtotal:	170,00000	170,00000	
				COST DIRECTE		185,87300	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		185,87300	
P-5	E2R2INS1	m3	Inclou diferents tipus de materials com poden ser plàstics, metalls o fustes. Col·locació de contenadors per al reciclatge en obra. Inclou transport i gestió de residus cap a central de reciclatge.	Rend.: 1,000		25,65	€
				COST DIRECTE		25,65000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		25,65000	
P-6	E2R45035	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres sobrants de l'excavació de rases i solera a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km.	Rend.: 1,000		4,54	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010 /R x	84,30000 =	0,84300	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,100 /R x	36,93000 =	3,69300	
				Subtotal:		4,53600	4,53600
				COST DIRECTE		4,53600	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,53600	
P-7	E2RA71H1	m3	Deposició controlada a 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 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000		17,92	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA71H1	t	Deposició controlada a 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 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,450 x	12,36000 =	17,92200	

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT

Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

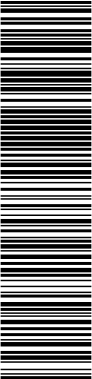
Codi per a validació: **M82JG-2Y3BA-8UUSR**
Data d'emissió: **25 de 2 Octubre de 2024** a les **12:15:55**
Pàgina **377** de **2 431**

SIGNATURES

ESTAT

NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC6B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauigeli.cat>



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

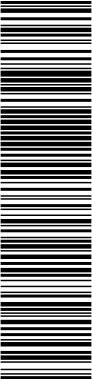
Data: 10/05/23 Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				17,92200			17,92200
COST DIRECTE							17,92200
DESPESES INDIRECTES				0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							17,92200
P-8	E2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000		6,91	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x 6,91000 =	6,91000	
Subtotal:						6,91000	6,91000
COST DIRECTE							6,91000
DESPESES INDIRECTES				0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							6,91000
E4B21000		kg	Armadura per a mur AP400 S d'acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	Rend.: 1,000		2,28	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,012	/R x 27,13000 =	0,32556	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x 30,56000 =	0,30560	
Subtotal:						0,63116	0,63116
Materials							
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x 1,51000 =	0,01812	
	D0B27100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,000	x 1,61923 =	1,61923	
Subtotal:						1,63735	1,63735
DESPESES AUXILIARS				1,50 %			0,00947
COST DIRECTE							2,27798
DESPESES INDIRECTES				0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							2,27798

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugi.cat>



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/05/23 Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-9	E4E2H665	m2	Paret estructural de dues cares vistes, de 10 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x100 mm, de cara vista, rugós, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:4 (10 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2. Amb armadura per a mur AP400 S d'acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2 i empenat amb formigó.	Rend.: 1,000	47,95	e	
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,540 /R x	29,00000 =	15,66000	
	A0140000	h	Manobre	0,270 /R x	24,12000 =	6,51240	
				Subtotal:		22,17240	22,17240
Materials							
	B0E254L6	u	Bloc foradat de morter de ciment, rugós, de 400x200x100 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	13,4375 x	1,36000 =	18,27500	
	D0714821	m3	Morter de ciment amb ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0168 x	108,39900 =	1,82110	
				Subtotal:		20,09610	20,09610
Partides d'obra							
	E4B21000	kg	Armadura per a mur AP400 S d'acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	2,200 x	2,27798 =	5,01156	
				Subtotal:		5,01156	5,01156
			DESPESES AUXILIARS		3,00 %		0,66517
			COST DIRECTE				47,94523
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				47,94523
P-10	EEU11113	u	Subministrament i instal·lació de purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat	Rend.: 1,000	18,53	e	
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300 /R x	31,58000 =	9,47400	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,075 /R x	27,09000 =	2,03175	
				Subtotal:		11,50575	11,50575
Materials							
	BEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre	1,000 x	6,85000 =	6,85000	

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT

Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

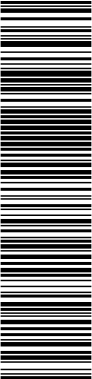
Codi per a validació: **M82JG-2Y3BA-8UUSR**
Data d'emissió: **25 de 2 Octubre de 2024** a les **12:15:55**
Pàgina **379** de **2 431**

SIGNATURES

ESTAT

NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugiell.cat>



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/05/23 Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		6,85000	6,85000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,17259
			COST DIRECTE				18,52834
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				18,52834
P-11	EEU41631	u	Subministrament i instal·lació de vas d'expansió en línia de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana no recambiable segons DIN UNEIX-EN13831, DIN 4807 T5,W270, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4", col·locat roscat. Per a instal·lacions en les quals s'exigeix el compliment de la normaDIN1988.Per exemple,sistemes antiincendi, grups de pressió ACS, etcètera. •Connexió roscada en acer inoxidable. •Amb recirculació de l'aigua antilegionel·la, sense tancament ni buidatge. •Construït i assajat conforme a DIN 4807 T5, DIN DVGW Reg Nr NW-0411BR0350. •Temperatura contínua màxima membrana: 70 °C. •Recobriments intern i extern conforme a KTW-A per a aigua potable. •Conforme a Directiva a. c. s. 2014/68/UE d'aparells a pressió. •Got precargado en fàbrica amb nitrogen, 4 bar. •Vàlvula Flowjet per a facilitar muntatge, independització, buidatge i recirculació del got. •Muntatge en conducte d'aigua freda.	Rend.: 1,000		227,89	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	31,58000 =	7,89500
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x	27,09000 =	6,77250
			Subtotal:			14,66750	14,66750
Materials							
	BEU41631	u	Dipòsit d'expansió de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4"	1,000	x	213,00000 =	213,00000
			Subtotal:			213,00000	213,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,22001
			COST DIRECTE				227,88751
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				227,88751

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT

Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

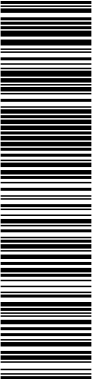
Codi per a validació: **M82JG-2Y3BA-8UUSR**
Data d'emissió: **25 de _2 Octubre de _2 2024 a les 12:15:55**
Pàgina 380 de _2 431

SIGNATURES

ESTAT

NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517_M82JG-2Y3BA-8UUSR_330E6F69EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugiell.cat>



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/05/23 Pàg.: 16

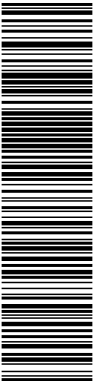
PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-12	EEVG2EA1	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 25,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes	Rend.: 1,000			1.267,59 €
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,350 /R x	28,46000 =	9,96100	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100 /R x	24,45000 =	2,44500	
				Subtotal:		12,40600	12,40600
Materials							
	BEVG2EA1	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 25,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, apte per a muntatge vertical u horitzontal	1,000 x	1.255,00000 =	1.255,00000	
				Subtotal:		1.255,00000	1.255,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,18609
			COST DIRECTE				1.267,59209
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.267,59209

P-13	EF4234AB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 18 mm de diàmetre exterior i 1 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000			9,49 €
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,0875 /R x	28,46000 =	2,49025	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,0875 /R x	24,45000 =	2,13938	
				Subtotal:		4,62963	4,62963
Materials							
	BF4234A0	m	Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 18 mm de diámetro exterior y de 1 mm de espesor de pared, serie 2 según UNE-EN 10312	1,020 x	2,93000 =	2,98860	

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casandras (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC6B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugi.cat>



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/05/23 Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

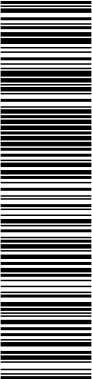
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFW41810	u	Accesorio para tubos de acero inoxidable, de 18 mm de diámetro, para unión a presión	0,300	x	5,35000	=	1,60500
	B0A7A400	u	Abrazadera de acero inoxidable, unión con encaje, de 18 mm de diámetro interior	0,500	x	0,40000	=	0,20000
Subtotal:								4,79360
DESPESES AUXILIARS						1,50	%	0,06944
COST DIRECTE								9,49267
DESPESES INDIRECTES						0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								9,49267

P-14	EF4235CB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou part proporcional de Ts, colzes, maniguets, accessoris, racoreria, suportació i demés elements necessaris per al correcte muntatge. Fins i tot part proporcional de mitjans auxiliars. totalment muntada i provada.	Rend.: 1,000				11,05	€
Ma d'obra				Unitats		Preu		Parcial	Import
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,0875	/R x	24,45000	=	2,13938	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,0875	/R x	28,46000	=	2,49025	
								Subtotal:	4,62963
Materials									
	B0A7A500	u	Abrazadera de acero inoxidable, unión con encaje, de 22 mm de diámetro interior	0,500	x	0,57000	=	0,28500	
	BF4235C0	m	Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 22 mm de diámetro exterior y de 1,2 mm de espesor de pared, serie 2 según UNE-EN 10312	1,020	x	4,13000	=	4,21260	
	BFW41A10	u	Accesorio para tubos de acero inoxidable, de 22 mm de diámetro, para unión a presión	0,300	x	6,17000	=	1,85100	
								Subtotal:	6,34860
						1,50	%		0,06944
									11,04767
						0,00	%		0,00000
									COST EXECUCIÓ MATERIAL
									11,04767

P-15	EF4236CB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000				13,29	€
Ma d'obra				Unitats		Preu		Parcial	Import
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,45000	=	2,44500	

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330EE6FE9DFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96CLC) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palaufrugeli.cat>



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

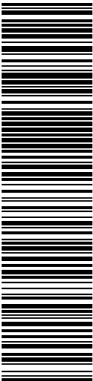
Data: 10/05/23 Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU					
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,46000	=	2,84600	
						Subtotal:		5,29100	5,29100
Materials									
	B0A7A600	u	Abrazadera de acero inoxidable, unión con encaje, de 28 mm de diámetro interior	0,400	x	0,88000	=	0,35200	
	BFW41C10	u	Accesorio para tubos de acero inoxidable, de 28 mm de diámetro, para unión a presión	0,300	x	7,60000	=	2,28000	
	BF4236C0	m	Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 28 mm de diámetro exterior y de 1,2 mm de espesor de pared, serie 2 según UNE-EN 10312	1,020	x	5,18000	=	5,28360	
						Subtotal:		7,91560	7,91560
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07937
			COST DIRECTE						13,28597
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						13,28597
P-16	EF423BFB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou part proporcional de Ts, colzes, maniguets, accessoris, racoreria, suportació i demés elements necessaris per al correcte muntatge. Fins i tot part proporcional de mitjans auxiliars. totalment muntada i provada.	Rend.: 1,000				71,66	€

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4B87CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugiell.cat>



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

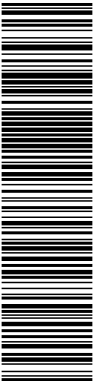
Data: 10/05/23 Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-17	EFB18652	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment	Rend.: 1,000		14,83	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x 24,45000 =	3,66750	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x 28,46000 =	4,26900	
				Subtotal:		7,93650	7,93650
Materials							
	BFYB1805	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x 0,07000 =	0,07000	
	BFWB1805	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x 12,34000 =	3,70200	
	BFB18600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x 1,88000 =	1,91760	
	B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,900	x 1,21000 =	1,08900	
				Subtotal:		6,77860	6,77860
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11905
				COST DIRECTE			14,83415
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,83415
P-18	EFB19652	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment	Rend.: 1,000		18,94	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,160	/R x 28,46000 =	4,55360	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,160	/R x 24,45000 =	3,91200	
				Subtotal:		8,46560	8,46560
Materials							
	BFB19600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x 2,97000 =	3,02940	
	BFYB1905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x 0,12000 =	0,12000	
	BFWB1905	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x 18,37000 =	5,51100	
	B0A75K02	u	Abraçadora plàstica, de 63 mm de diàmetre interior	0,900	x 1,87000 =	1,68300	

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6EDFC6B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugi.cat>



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

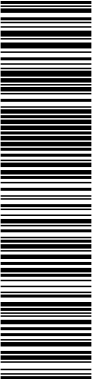
Data: 10/05/23 Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				10,34340			10,34340
DESPESES AUXILIARS				1,50 %			0,12698
COST DIRECTE							18,93598
DESPESES INDIRECTES				0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							18,93598
P-19	EFQ32CEK	m	Subministrament i instal·lació d'aïllament tèrmic d'escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	Rend.: 1,000		11,57	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,095 /R x	28,46000 =	2,70370	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,095 /R x	24,45000 =	2,32275	
Materials				Subtotal:		5,02645	5,02645
	BFQ32CEA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,020 x	6,22000 =	6,34440	
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elàstica, de 400mm de gruix	0,500 x	0,25000 =	0,12500	
Subtotal:						6,46940	6,46940
DESPESES AUXILIARS				1,50 %			0,07540
COST DIRECTE							11,57125
DESPESES INDIRECTES				0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							11,57125
P-20	EJ21313B	u	Conjunt de dutxa de muntatge superficial, amb ruixador antivandàlic fixe i pulsador únic amb vàlvula de buidat antilegionela, amb tancament automàtic 30s (10s/+5s), de llautó cromat, amb entrada i sortida de 3/4" .	Rend.: 1,000		203,35	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,100 /R x	25,71000 =	2,57100	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,400 /R x	31,58000 =	12,63200	
Materials				Subtotal:		15,20300	15,20300
	BJ21313B	u	Conjunt de dutxa de muntatge superficial, amb ruixador antivandàlic fixe i pulsador únic amb vàlvula de buidat antilegionela, amb tancament automàtic 30s (10s/+5s), de llautó cromat, amb entrada i sortida de	1,000 x	187,92000 =	187,92000	

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugiell.cat>



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

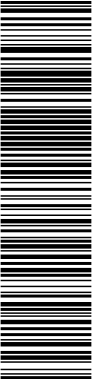
Data: 10/05/23 Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			3/4" .					
					Subtotal:		187,92000	187,92000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,22805
			COST DIRECTE					203,35105
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					203,35105
P-21	EN316727	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1", de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment.	Rend.: 1,000			19,83	€
					Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra					
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,45000 =	4,89000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,46000 =	5,69200	
					Subtotal:		10,58200	10,58200
			Materials					
	BN316720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1", de 25 bar de PN i preu alt	1,000	x	9,09000 =	9,09000	
					Subtotal:		9,09000	9,09000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,15873
			COST DIRECTE					19,83073
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					19,83073
P-22	EN8125B7	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2" de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	Rend.: 1,000			51,45	€
					Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra					
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,45000 =	7,33500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,46000 =	8,53800	
					Subtotal:		15,87300	15,87300
			Materials					
	BN8125B0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2" de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	1,000	x	35,34000 =	35,34000	
					Subtotal:		35,34000	35,34000

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC6B4B87CA9CFE57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinfutgell.cat>



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

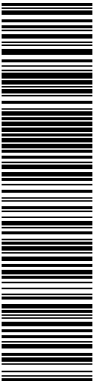
Data: 10/05/23 Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,23810
				COST DIRECTE				51,45110
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				51,45110
P-23	EN812687	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	Rend.: 1,000			22,06	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
		Ma d'obra						
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x 24,45000 =	6,11250		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x 28,46000 =	7,11500		
				Subtotal:		13,22750		13,22750
		Materials						
	BN812680	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	1,000	x 8,63000 =	8,63000		
				Subtotal:		8,63000		8,63000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,19841
				COST DIRECTE				22,05591
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				22,05591
P-24	ENC11030	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	Rend.: 1,000			76,31	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
		Ma d'obra						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x 28,46000 =	5,12280		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,180	/R x 24,45000 =	4,40100		
				Subtotal:		9,52380		9,52380
		Materials						
	BNC11030	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	1,000	x 66,64000 =	66,64000		
				Subtotal:		66,64000		66,64000

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC6B4B87CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathl.geli.cat>



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

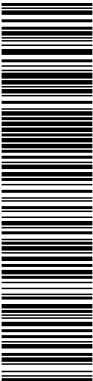
Data: 10/05/23 Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,14286
				COST DIRECTE				76,30666
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				76,30666
P-25	ENE19304	u	Subministrament i instal·lació de filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2'', de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	Rend.: 1,000				48,28 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x 24,45000 =	7,33500		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x 28,46000 =	8,53800		
				Subtotal:		15,87300		15,87300
	Materials							
	BNE19300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 2'' de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	1,000	x 32,17000 =	32,17000		
				Subtotal:		32,17000		32,17000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,23810
				COST DIRECTE				48,28110
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				48,28110
P-26	ENF11MOB	u	Modificació de instal·lació de la barrejadora termostàtica actual per limitar la distància a 4,50m del punt de dutxa més llunya.Inclou: Desmuntatge de la barrejadora existent, amb elements complementaris i muntatge a la nova ubicació.	Rend.: 1,000				158,73 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x 24,45000 =	73,35000		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x 28,46000 =	85,38000		
				Subtotal:		158,73000		158,73000
				COST DIRECTE				158,73000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				158,73000
P-27	ENTRO001	u	Subministrament i muntatge de sistema de producció d'ACS instani, tipus EntropyCS o equivalent, format per: 1 Hub energètic Entropy de 1500 l estratificat amb aïllament, 1 estació de producció de ACS instantània HWaterS99, Control Entropy-Dataloger/Webserver, accessoris per el connexionat, bomba de HUB a motxila i bomba de recirculació d'ACS, valvuleria, aïllament i suportació.	Rend.: 1,000				20.255,78 €

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugiell.cat>



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/05/23 Pàg.: 24

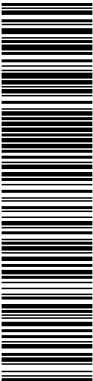
PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
			Inclou previsió per a connexió de primari d'instal·lació solar tèrmica. Totalment muntat i provat.					
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	TECNICPF	u	Seguiment obra i posada en funcionament del sistema	1,000	/R x 750,00000 =	750,00000		
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,250	/R x 24,45000 =	55,01250		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,250	/R x 28,46000 =	64,03500		
				Subtotal:		869,04750	869,04750	
Materials								
	CONTROLE	u	Control Entropy - Datalogger/Webserver	1,000	x 4.250,00000 =	4.250,00000		
	MOTXILS99	u	Estació producció ACS HWaterS99 per 28 dutxes. Inclou bescanviador, bomba de HUB a motxila, bomba de recirculació d'ACS, valvuleria, aïllament i suportació. Totalment muntat i provat.	1,000	x 6.366,47000 =	6.366,47000		
	ELEMHIDRA	u	La partida consta de: Clau vas expansor i vàlvula de seguretat amb sensor de pressió. Vàlvula tres vies DN65 0-10V de intercanviador biomassa a alimentació HUB. Vàlvula tres vies DN65 230V de Hub a col·lector primaris existents	1,000	x 1.981,73000 =	1.981,73000		
	HUB1500	u	Hub energètic Entropy 1500l aïllament inclòs.	1,000	x 6.363,53000 =	6.363,53000		
				Subtotal:		18.961,73000	18.961,73000	
Transport								
	TRANSPOE	u	Transport fins a peu d'obra	1,000	x 425,00000 =	425,00000		
				Subtotal:		425,00000	425,00000	
				COST DIRECTE			20.255,77750	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			20.255,77750	
P-28	ENTRO002	u	Subministrament i muntatge de sistema de producció d'ACS instani, tipus EntropyCS o equivalent, format per: 1 Hub energètic Entropy de 1500 l estratificat amb aïllament, 1 estació de producció de ACS instantània HWaterS99, Control Entropy-Datalogger/Webserver, accessoris per el connexionat, bomba de HUB a motxila i bomba de recirculació d'ACS, valvuleria, aïllament i suportació. Totalment muntat i provat.	Rend.: 1,000		20.255,78	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	TECNICPF	u	Seguiment obra i posada en funcionament del sistema	1,000	/R x 750,00000 =	750,00000		
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,250	/R x 24,45000 =	55,01250		

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visateic.cat/verificaci%C3%B3> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC6B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugi.cat>



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

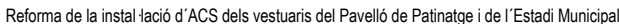
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/05/23 Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-30	G2194AB1	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000		51,67	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,500 /R x	26,38000 =	13,19000	
				Subtotal:		13,19000	13,19000
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,500 /R x	58,73000 =	29,36500	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,500 /R x	17,83000 =	8,91500	
				Subtotal:		38,28000	38,28000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19785
				COST DIRECTE			51,66785
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			51,66785
P-31	G228510F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000		26,64	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,550 /R x	26,38000 =	14,50900	
				Subtotal:		14,50900	14,50900
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,145 /R x	58,73000 =	8,51585	
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,550 /R x	6,17000 =	3,39350	
				Subtotal:		11,90935	11,90935
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21764
				COST DIRECTE			26,63599
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,63599
P-32	G9GL1737	m3	Paviment de formigó lleuger HLE-25/B/10/I, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, grandària màxima del granulats 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió, estesa i vibratge amb regle vibratori, remolinat mecànic afegint 7 kg/m2 de pols de quars gris	Rend.: 1,000		110,77	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,090 /R x	26,38000 =	2,37420	
	A0140000	h	Manobre	0,450 /R x	24,12000 =	10,85400	

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3



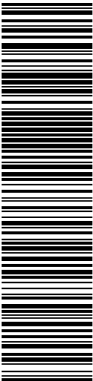
Data: 10/05/23 Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

P-33	GDL5U010	u	Subministrament i muntatge d'armari prefabricat de formigó o construït "in situ" per a instal·lacions d'aigua, de 2450X800X345 mm de dimensions aproximades, amb porta metàl·lica lacada de color a escollir, amb pany, bastiment. Totalment muntat i provat.	Rend.: 1,000			1.406,88	e
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,500 /R x	24,12000 =	36,18000		
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,500 /R x	29,00000 =	43,50000		
				Subtotal:		79,68000	79,68000	
Materials								
	BDLSU010	u	Armari instal·lacions d'aigua de mides 2450X800X345 mm de dimensions aproximades, més peana	1,000 x	1.326,00000 =	1.326,00000		
				Subtotal:		1.326,00000	1.326,00000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,19520	
				COST DIRECTE			1.406,87520	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.406,87520	

P-34	K2148261	m3	Realització de passos d'instal·lacions en mur de bloc de formigó o ceràmic i posterior remat del pas de tubs. Inclou morter, remolinat i pintat. Càrrega manual de residus i neteja.	Rend.: 1,000	89,45	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugiell.cat>



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

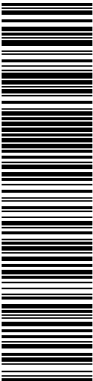
Data: 10/05/23 Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU					
	A0140000	h	Manobre	3,640	/R x	24,12000	=	87,79680	
						Subtotal:		87,79680	87,79680
Materials									
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,003	x	110,61000	=	0,33183	
						Subtotal:		0,33183	0,33183
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,31695
			COST DIRECTE						89,44558
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						89,44558
P-35	K2RA75A1	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 no peril·losos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000				60,56	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA75A1	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 no peril·losos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	0,430	x	140,84000	=	60,56120	
						Subtotal:		60,56120	60,56120
			COST DIRECTE						60,56120
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						60,56120
P-36	K82D1K1H	u	Partida de repicat de rajoles afectades per les canonades i posterior reposició. Inclou: repicat de les rajoles, càrrega a contenidor, neteja de la zona de treball i enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres premat esmaltat de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu superior, grup B1b-B1la (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Totalment col·locat, rejuntat i acabat. Fins i tot part proporcional de mitjans auxiliars.	Rend.: 1,000				131,63	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	2,000	/R x	29,00000	=	58,00000	
	A0140000	h	Manobre	1,500	/R x	24,12000	=	36,18000	
						Subtotal:		94,18000	94,18000
Materials									

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugiell.cat>



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/05/23 Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	4,9028	x	0,35000	=	1,71598
	B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,705	x	0,38000	=	0,26790
	B0FH8191	m2	Rajola de gres premat esmaltat de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu superior, grup Bib-Bila (UNE-EN 14411)	1,100	x	30,10000	=	33,11000
				Subtotal:				35,09388
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%	2,35450
				COST DIRECTE				
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				

P-37 L21JUM10 u Desmuntatge de acumulador d'aigua, vàlvules i canonades sala tècnica, muntat superficialment, inclòs el desmuntatge d'accessoris i desconexió de les xarxes de servei, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000 555,27 €**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A012J000	h	Oficial 1a lampista		6,000 /R x	31,58000 =	189,48000	
A0140000	h	Manobre		2,000 /R x	24,12000 =	48,24000	
				Subtotal:		237,72000	237,72000
Maquinària							
C1503000	h	Camió grua		6,000 /R x	52,33000 =	313,98000	
				Subtotal:		313,98000	313,98000
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		3,56580
COST DIRECTE							555,26580
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							555,26580

P-38 L21JUM11 u Desmuntatge de canonades obsoletes montades superficialment, inclou desmuntatge de totes les canonades, acesoris i càrrega a camió o contenidor amb mitjans manuals. **Rend.: 1,000 1.336,80 €**

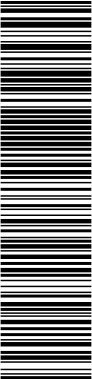
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	24,000 /R x	24,12000 =	578,88000
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	24,000 /R x	31,58000 =	757,92000
			Subtotal:		1.336,80000	1.336,80000

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visa.icc.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6E9DFC6B4BB7CA9CFE57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugiell.cat>



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

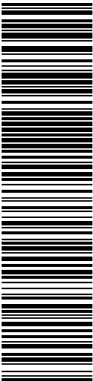
Data: 10/05/23 Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-41	P2143-4RR7	m2	Arrencada de paviment de llambordins sobre terra, amb mitjans manuals i mecànics, amb cura per a posterior reposició, amb acopiat de material en bon estat i càrrega de material malmès sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	2,08	e	
Maquinària				Unitats	Preu	Parcial	Import
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0399 /R x	52,25000 =	2,08478	
				Subtotal:		2,08478	2,08478
				COST DIRECTE			2,08478
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,08478
P-42	P221B-EL6X	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor	Rend.: 1,000	80,64	e	
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	3,500 /R x	22,70000 =	79,45000	
				Subtotal:		79,45000	79,45000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,19175
				COST DIRECTE			80,64175
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			80,64175
P-43	P9E1-I17W	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta. Inclou aprofitament de peces desmuntades, neteja i part proporcional de mitjans auxiliars.	Rend.: 1,000	48,15	e	
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,5588 /R x	22,70000 =	12,68476	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,7182 /R x	27,76000 =	19,93723	
				Subtotal:		32,62199	32,62199
Materials							
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0031 x	193,91000 =	0,60112	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0449 x	19,35000 =	0,86882	
	B9E2-0HOT	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,020 x	9,96000 =	10,15920	
	B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	0,255 x	3,64000 =	0,92820	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001 x	1,56000 =	0,00156	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una	0,0315 x	78,58290 =	2,47536	

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFE57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauigeli.cat>



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

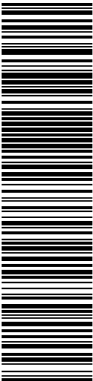
Data: 10/05/23 Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	
			Subtotal:	15,0342615,03426
			DESPESES AUXILIARS1,50 %	0,48933
			COST DIRECTE	48,14558
			DESPESES INDIRECTES0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	48,14558
P-44	PCXXBIO	u	Partida de realització de derivació i connexió a la xarxa de calor amb biomassa per a connectar la sala tècnica de l'Estadi municipal. Inclou buidat, tall canonades, inserció de T per a connectar nou circuit, reposició d'aïllament, reomplerta, purgat de la instal·lació i comprovació del correcte funcionament de la xarxa. Totalment muntat i provat	Rend.: 1,000208,96€
			UnitatsPreuParcialImport	
	Ma d'obra			
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador4,000 /R x24,14000 =	96,56000
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador4,000 /R x28,10000 =	112,40000
			Subtotal:	208,96000208,96000
			COST DIRECTE	208,96000
			DESPESES INDIRECTES0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	208,96000
P-45	PEU6-6STR	u	Dipòsit d'expansió de 80 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1'', col·locat roscat	Rend.: 1,000198,50€
			UnitatsPreuParcialImport	
	Ma d'obra			
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor0,250 /R x28,69000 =	7,17250
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor0,250 /R x24,61000 =	6,15250
			Subtotal:	13,3250013,32500
	Materials			
	BEU6-1CIS	u	Dipòsit d'expansió de 80 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1''	1,000 x184,98000 =184,98000
			Subtotal:	184,98000184,98000
			DESPESES AUXILIARS1,50 %	0,19988
			COST DIRECTE	198,50488
			DESPESES INDIRECTES0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	198,50488

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugiell.cat>



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

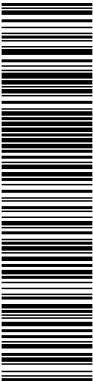
Data: 10/05/23 Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-46	PF42-65C7	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment. Inclou part proporcional de Ts, colzes, maniguets, accessoris, racoreria, suportació i demés elements necessaris per al correcte muntatge. Fins i tot part proporcional de mitjans auxiliars. totalment muntada i provada.	Rend.: 1,000		35,51	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,195 /R x	24,14000 =	4,70730	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,195 /R x	28,10000 =	5,47950	
				Subtotal:		10,18680	10,18680
Materials							
	B0A2-1JLQ	u	Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 54 mm de diàmetre interior	0,450 x	2,97000 =	1,33650	
	BFW3-1AMT	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 54 mm de diàmetre, per a unió a pressió	0,450 x	25,27000 =	11,37150	
	BF43-17Y4	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	1,020 x	12,22000 =	12,46440	
				Subtotal:		25,17240	25,17240
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15280
				COST DIRECTE			35,51200
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			35,51200
P-47	PF42-65HJ	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou part proporcional de Ts, colzes, maniguets, accessoris, racoreria, suportació i demés elements necessaris per al correcte muntatge. Fins i tot part proporcional de mitjans auxiliars. totalment muntada i provada.	Rend.: 1,000		25,08	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,125 /R x	28,10000 =	3,51250	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,125 /R x	24,14000 =	3,01750	
				Subtotal:		6,53000	6,53000
Materials							
	B0A2-1JLP	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 42 mm de diàmetre interior	0,400 x	1,95000 =	0,78000	
	BFW3-1AMS	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 42 mm de diàmetre, per a unió a pressió	0,300 x	22,06000 =	6,61800	
	BF43-17Y3	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior	1,020 x	10,84000 =	11,05680	

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC6B4BB7CA9CFF5756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauigeli.cat>



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

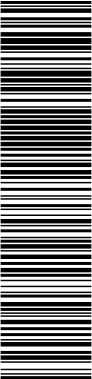
Data: 10/05/23 Pàg.: 34

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			i d'1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312					
				Subtotal:			18,45480	18,45480
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,09795
			COST DIRECTE					25,08275
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					25,08275
P-48	PFQ0-3KSE	m	Aïllament tèrmic d'escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000			6,43	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
		Ma d'obra						
		A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x 28,10000 =	2,52900	
		A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x 24,14000 =	2,17260	
				Subtotal:			4,70160	4,70160
		Materials						
		BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elàstica, de 19 mm de gruix	1,000	x 0,13000 =	0,13000	
		BFQ0-0DFZ	m	Aïllament tèrmic d'escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,020	x 1,50000 =	1,53000	
				Subtotal:			1,66000	1,66000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,07052
			COST DIRECTE					6,43212
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					6,43212
P-49	PFQ0-3KVT	m	Aïllament tèrmic d'escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000			8,57	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
		Ma d'obra						
		A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x 28,10000 =	3,09100	
		A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,110	/R x 24,14000 =	2,65540	

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaleic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauigeli.cat>



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

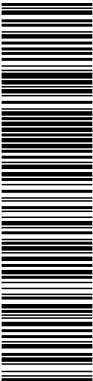
Data: 10/05/23 Pàg.: 35

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		5,74640	5,74640
Materials							
	BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	1,000	x	0,13000 =	0,13000
	BFQ0-0DG7	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,020	x	2,56000 =	2,61120
				Subtotal:		2,74120	2,74120
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,08620
COST DIRECTE							8,57380
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							8,57380
P-50	PFQ0-3KWL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000			
						8,73	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	28,10000 =	3,09100
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	24,14000 =	2,65540
				Subtotal:		5,74640	5,74640
Materials							
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x	0,22000 =	0,22000
	BFQ0-0DGT	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,020	x	2,62000 =	2,67240
				Subtotal:		2,89240	2,89240
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,08620
COST DIRECTE							8,72500
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							8,72500

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6E6E9DFC66B4B7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugiell.cat>



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/05/23 Pàg.: 36

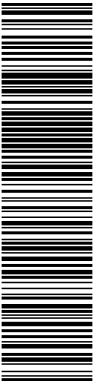
PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-51	PFQ0-3KWP	m	Aïllament tèrmic d'escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000	9,70	e	
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,120 /R x	28,10000 =	3,37200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120 /R x	24,14000 =	2,89680	
				Subtotal:		6,26880	6,26880
Materials							
	BFQ0-0DGX	m	Aïllament tèrmic d'escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,020 x	3,06000 =	3,12120	
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elàstica, de 32 mm de gruix	1,000 x	0,22000 =	0,22000	
				Subtotal:		3,34120	3,34120
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09403
				COST DIRECTE			9,70403
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,70403

P-52	PFQ0-3KWT	m	Aïllament tèrmic d'escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000	11,56	e	
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,140 /R x	28,10000 =	3,93400	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,140 /R x	24,14000 =	3,37960	
				Subtotal:		7,31360	7,31360
Materials							
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elàstica, de 32 mm de gruix	1,000 x	0,22000 =	0,22000	
	BFQ0-0DK7	m	Aïllament tèrmic d'escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,020 x	3,84000 =	3,91680	

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauigeli.cat>



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

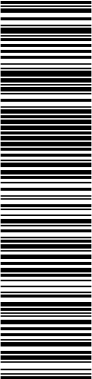
Data: 10/05/23 Pàg.: 37

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				4,13680			4,13680
DESPESES AUXILIARS				1,50 %			0,10970
COST DIRECTE							11,56010
DESPESES INDIRECTES				0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							11,56010
P-53	PFQ0-HP3C	m	Aïllament tèrmic d'escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000		21,85	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090 /R x	28,10000 =	2,52900	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090 /R x	24,14000 =	2,17260	
Subtotal:						4,70160	4,70160
Materials							
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elàstica, de 32 mm de gruix	1,000 x	0,22000 =	0,22000	
	BFQ0-HKVY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020 x	16,53000 =	16,86060	
Subtotal:						17,08060	17,08060
DESPESES AUXILIARS				1,50 %			0,07052
COST DIRECTE							21,85272
DESPESES INDIRECTES				0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							21,85272
P-54	PFQ0-IB10	m	Aïllament tèrmic d'escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000		23,24	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,130 /R x	28,10000 =	3,65300	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,130 /R x	24,14000 =	3,13820	
Subtotal:						6,79120	6,79120
Materials							

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6EDFC6B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patuhgell.cat>



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/05/23 Pàg.: 38

PARTIDES D'OBRA

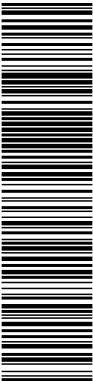
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elàstica, de 19 mm de gruix	1,000	x	0,13000 =	0,13000
	BFQ0-HMQ5	m	Aïllament tèrmic d'escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	15,90000 =	16,21800
Subtotal:						16,34800	16,34800
DESPESES AUXILIARS					1,50 %		0,10187
COST DIRECTE							23,24107
DESPESES INDIRECTES					0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							23,24107

P-55	PFQ0-LAU1	m	Aïllament tèrmic d'escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc CL-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000			11,93	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	28,10000 =	3,37200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	24,14000 =	2,89680	
				Subtotal:		6,26880	6,26880	
Materials								
	BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elàstica, de 19 mm de gruix	1,000	x	0,13000 =	0,13000	
	BFQ0-N08F	m	Aïllament tèrmic d'escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc CL-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	1,020	x	5,33000 =	5,43660	
				Subtotal:		5,56660	5,56660	
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,09403	
				COST DIRECTE			11,92943	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,92943	

P-56	PN13-ECD9	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 2", de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment	Rend.: 1,000			31,60	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,10000 =	8,43000	

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinatge.cat>



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

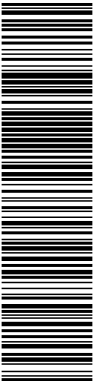
Data: 10/05/23 Pàg.: 39

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU					
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,14000	=	7,24200	
					Subtotal:			15,67200	15,67200
Materials									
	BN13-0X78	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 2", de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer	1,000	x	15,69000	=	15,69000	
					Subtotal:			15,69000	15,69000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,23508
			COST DIRECTE						31,59708
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						31,59708
P-57	PN38-EBYE	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.:	1,000			21,16	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	28,10000	=	4,63650	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	24,14000	=	3,98310	
					Subtotal:			8,61960	8,61960
Materials									
	BN38-0XBT	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2 "", i preu alt de 10 bar de PN	1,000	x	12,41000	=	12,41000	
					Subtotal:			12,41000	12,41000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,12929
			COST DIRECTE						21,15889
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						21,15889
P-58	PN38-H4C3	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2", de 20 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.:	1,000			79,94	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,45000	=	7,33500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,46000	=	8,53800	
					Subtotal:			15,87300	15,87300
Materials									
	BN38-H4C4	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2 "", i preu alt de 20 bar de PN	1,000	x	63,83000	=	63,83000	
					Subtotal:			63,83000	63,83000

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517_M82JG-2Y3BA-8UUSR_330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFE57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palaufrugali.cat>



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

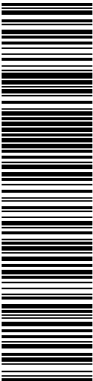
Data: 10/05/23 Pàg.: 40

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,23810
COST DIRECTE							79,94110
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							79,94110
P-59	PN38-H4GS	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1''1/4, de 20 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000			41,70 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x 28,46000 =	7,11500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x 24,45000 =	6,11250	
				Subtotal:		13,22750	13,22750
Materials							
	BN38-H4GT	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1''1/4 "", i preu alt de 20 bar de PN	1,000	x 28,27000 =	28,27000	
				Subtotal:		28,27000	28,27000
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,19841
COST DIRECTE							41,69591
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							41,69591
P-60	PN38-H4GU	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1''1/2, de 20 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000			50,50 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x 28,46000 =	7,11500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x 24,45000 =	6,11250	
				Subtotal:		13,22750	13,22750
Materials							
	BN38-H4GV	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1''1/2 "", i preu alt de 20 bar de PN	1,000	x 37,07000 =	37,07000	
				Subtotal:		37,07000	37,07000
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,19841
COST DIRECTE							50,49591
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							50,49591

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE6EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugiell.cat>



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

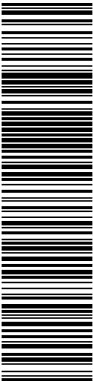
Data: 10/05/23 Pàg.: 41

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-61	PN38-HDRB	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000				18,50 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165 /R x	28,46000 =	4,69590		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165 /R x	24,45000 =	4,03425		
				Subtotal:		8,73015		8,73015
Materials								
	BN38-H3NU	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4 ", i preu alt de 16 bar de PN	1,000 x	9,64000 =	9,64000		
				Subtotal:		9,64000		9,64000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,13095
				COST DIRECTE				18,50110
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				18,50110
P-62	PN38-HDYJ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000				18,50 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165 /R x	28,46000 =	4,69590		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165 /R x	24,45000 =	4,03425		
				Subtotal:		8,73015		8,73015
Materials								
	BN38-H4EQ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2 ", i preu alt de 16 bar de PN	1,000 x	9,64000 =	9,64000		
				Subtotal:		9,64000		9,64000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,13095
				COST DIRECTE				18,50110
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				18,50110
P-63	PN85-4IN9	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1''1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment	Rend.: 1,000				34,24 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R x	28,10000 =	7,02500		

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palafutgell.cat>



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

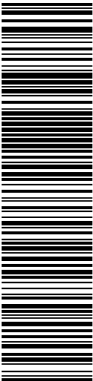
Data: 10/05/23 Pàg.: 42

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU						
Materials	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,14000	=	6,03500		
				Subtotal:				13,06000	13,06000	
	BN85-0X43	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1''1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic	1,000	x	20,98000	=	20,98000		
				Subtotal:				20,98000	20,98000	
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,19590	
				COST DIRECTE					34,23590	
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					34,23590		
P-64	PN85-4IPG	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3/4'' de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment	Rend.: 1,000				17,57	€	
			Unitats		Preu		Parcial	Import		
Ma d'obra	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,220	/R x	28,10000	=	6,18200		
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,220	/R x	24,14000	=	5,31080		
			Subtotal:				11,49280	11,49280		
Materials	BN85-0X4A	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3/4'' de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic	1,000	x	5,90000	=	5,90000		
			Subtotal:				5,90000	5,90000		
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,17239		
			COST DIRECTE					17,56519		
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					17,56519		
P-65	PN85-HG1F	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1''1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	Rend.: 1,000				37,01	€	
			Unitats		Preu		Parcial	Import		
Ma d'obra	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,46000	=	7,11500		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,45000	=	6,11250		
			Subtotal:				13,22750	13,22750		
Materials	BN85-HG1G	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1''1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient	1,000	x	23,58000	=	23,58000		

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauigeli.cat>



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

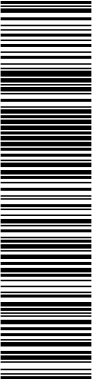
Data: 10/05/23 Pàg.: 43

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
metàl·lic							
				Subtotal:		23,58000	23,58000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19841
				COST DIRECTE			37,00591
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			37,00591
P-66	PN85-HJAE	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	Rend.: 1,000		51,95	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300 /R x	24,45000 =	7,33500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300 /R x	28,46000 =	8,53800	
				Subtotal:		15,87300	15,87300
Materials							
	BN85-H4EP	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	1,000 x	35,84000 =	35,84000	
				Subtotal:		35,84000	35,84000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23810
				COST DIRECTE			51,95110
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			51,95110
P-67	PN91-ECNA	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1", de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000		153,97	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200 /R x	24,14000 =	4,82800	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x	28,10000 =	5,62000	
				Subtotal:		10,44800	10,44800
Materials							
	BN91-0WYO	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1", de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt	1,000 x	143,37000 =	143,37000	
				Subtotal:		143,37000	143,37000

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC6B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugi.cat>



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

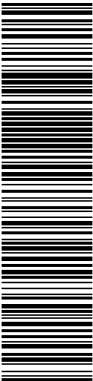
Data: 10/05/23 Pàg.: 44

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,15672
				COST DIRECTE				153,97472
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				153,97472
P-68	PN91-ECQT	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 3/4'', de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000				132,55 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x 28,10000	=	4,63650	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165	/R x 24,14000	=	3,98310	
				Subtotal:			8,61960	8,61960
	Materials							
	BN91-0WY5	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 3/4'', de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt	1,000	x 123,80000	=	123,80000	
				Subtotal:			123,80000	123,80000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,12929
				COST DIRECTE				132,54889
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				132,54889
P-69	PNC4-HFWI	u	Vàlvula d'equilibrat dinàmic amb rosca de llautó, 2 '' de diàmetre nominal i un cabal de 5.18 a 12.6 m3/h, col·locada	Rend.: 1,000				424,28 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x 24,45000	=	9,78000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x 28,46000	=	11,38400	
				Subtotal:			21,16400	21,16400
	Materials							
	BNC4-HFWJ	u	Vàlvula d'equilibrat dinàmic amb rosca de llautó, 2 '' de diàmetre nominal i un cabal de 5.18 a 12.6 m3/h	1,000	x 402,80000	=	402,80000	
				Subtotal:			402,80000	402,80000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,31746
				COST DIRECTE				424,28146
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				424,28146

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC6B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugi.cat>



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

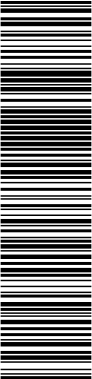
Data: 10/05/23 Pàg.: 45

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-70	PNE2-7667	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1''1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	Rend.: 1,000		32,83	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R x	28,10000 =	7,02500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250 /R x	24,14000 =	6,03500	
				Subtotal:		13,06000	13,06000
Materials							
	BNE2-1N57	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1''1/2 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	1,000 x	19,57000 =	19,57000	
				Subtotal:		19,57000	19,57000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19590
				COST DIRECTE			32,82590
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			32,82590
P-71	PNE2-767W	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 3/4'', de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	Rend.: 1,000		14,53	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165 /R x	28,10000 =	4,63650	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165 /R x	24,14000 =	3,98310	
				Subtotal:		8,61960	8,61960
Materials							
	BNE2-1N5B	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 3/4'' de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	1,000 x	5,78000 =	5,78000	
				Subtotal:		5,78000	5,78000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12929
				COST DIRECTE			14,52889
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,52889
P-72	PNE2-H4CK	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1'', de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	Rend.: 1,000		19,86	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200 /R x	24,45000 =	4,89000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x	28,46000 =	5,69200	

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugiell.cat>



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/05/23 Pàg.: 46

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	10,58200	10,58200	
Materials							
	BNE2-H4CL	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1" de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,45 mm de diàmetre	1,000 x 9,12000 =	9,12000		
				Subtotal:	9,12000	9,12000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15873
				COST DIRECTE			19,86073
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,86073
P-73	PNE2-I5PT	u	Filtre colador d'escomesa general d'aigua, segons UNE-EN-13443-1 i CTE-HS4, de diàmetre nominal 2", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment, amb filtre inoxidable AISI 316 amb bany de plata de 25-50 micres.	Rend.: 1,000		202,56	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300 /R x 28,46000 =	8,53800		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300 /R x 24,45000 =	7,33500		
				Subtotal:	15,87300	15,87300	
Materials							
	BNE2-HDY-	u	Filtre colador d'escomesa general d'aigua, segons UNE-EN-13443-1 i CTE-HS4, de diàmetre nominal 2"	1,000 x 186,45000 =	186,45000		
				Subtotal:	186,45000	186,45000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23810
				COST DIRECTE			202,56110
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			202,56110
P-74	PNF2-H9QH	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 25 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada	Rend.: 1,000		548,67	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x 28,10000 =	5,62000		
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200 /R x 24,14000 =	4,82800		
				Subtotal:	10,44800	10,44800	
Materials							
	BNF1-H5OS	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 25 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de	1,000 x 538,07000 =	538,07000		

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3

DOCUMENT

Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones

IDENTIFICADORS

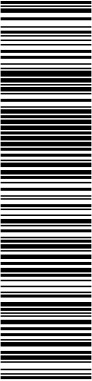
ALTRES DADES

Codi per a validació: **M82JG-2Y3BA-8UUSR**
Data d'emissió: **25 de 2 Octubre de 2024** a les **12:15:55**
Pàgina **411** de **2 431**

SIGNATURES

ESTAT

NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6E9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathl.geli.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

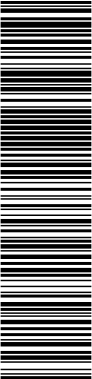
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/05/23 Pàg.: 47

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
regulació de la temperatura preajustada					
Subtotal:				538,07000	538,07000
DESPESES AUXILIARS				1,50 %	0,15672
COST DIRECTE					548,67472
DESPESES INDIRECTES				0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL					548,67472
P-75	QUAL	u	Actuacions de control de qualitat de l'obra. Inclou proves hidràuliques dels circuits, i demés proves requerides pel RITE i REBT.	Rend.: 1,000	450,00 €
COST DIRECTE					450,00000
DESPESES INDIRECTES				0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL					450,00000
P-76	SEGISAL	u	Partida de seguretat i salut en base a l'estudi bàsic de seguretat i salut. Inclou gestió documental, elaboració de pla de seguretat i salut, registres, EPIs, proteccions col·lectives i demés elements necessaris per a la correcta execució de l'obra.	Rend.: 1,000	1.864,69 €
COST DIRECTE					1.864,69000
DESPESES INDIRECTES				0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.864,69000

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CF507C2EA7F3



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922FD1D96CLC) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathugiell.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

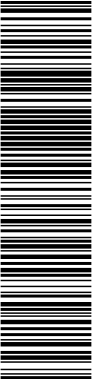
Data: 10/05/23

Pàg.:

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	AIGUXAR	u	Subministrament i instal·lació de comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1"1/4, connectat a una bateria o a un ramal. Amb els accessoris per a evitar l'obstrucció i reflux d'aigua des de la instal·lació de biomassa cap a la xarxa. Inclou filtre reteniridor, vàlvula antiretorn, dues vàlvules de bola i aixeta tipus jardí poder netejar els components que siguin precisos pel manteniment. Totalment muntat i probat. (DOS-CENTS DIVUIT EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	218,22 €
P- 2	BABM0140	u	Desconnector hidràulic 1 1/4". Desconnectador hidràulic fabricat amb llautó, connexió amb racors, amb tots els accessoris, instal·lat i muntat (CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	152,16 €
P- 3	CILLIT-DP	u	Subministrament i instal·lació de bomba dosificadora CILLIT DP INDEX o equivalent per a dosificació proporcional de reactius en el tractament d'aigües de consum humà, de 8l/h pressió màxima 8 bar. Inclou part proporcional de sondes, canonades de dosificació, alimentació elèctrica i elements auxiliars per al correcte funcionament. Totalment muntada i provada. (MIL QUARANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	1.046,24 €
P- 4	CILLIT-RC	u	Subministrament i instal·lació de dipòsit dosificador tipus CILLIT RC-120 o equivalent, de 100 litres per a bareja del producte a dosificar. Inclou sondes i elements auxiliars. Totalment muntat i instal·lat. (CENT VUITANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	185,87 €
P- 5	E2R2INS1	m3	Inclou diferents tipus de materials com poden ser plàstics, metalls o fustes. Col·locació de contenidors per al reciclatge en obra. Inclou transport i gestió de residus cap a central de reciclatge. (VINT-I-CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	25,65 €
P- 6	E2R45035	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres sobrants de l'excavació de rases i solera a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km. (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,54 €
P- 7	E2RA71H1	m3	Deposició controlada a 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 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (DISSET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	17,92 €
P- 8	E2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (SIS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	6,91 €
P- 9	E4E2H665	m2	Paret estructural de dues cares vistes, de 10 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x100 mm, de cara vista, rugós, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:4 (10 N/mm2), amb additiu incluser aire/plastificant i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2. Amb armadura per a mur AP400 S d'acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2 i emplenat amb formigó. (QUARANTA-SET EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	47,95 €
P- 10	EEU11113	u	Subministrament i instal·lació de purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	18,53 €

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51C75507C217F0

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330EE69EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinfo.gel.cat>



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

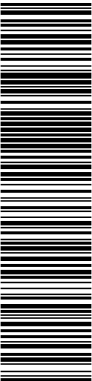
QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 10/05/23

Pàg.:

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 11	EEU41631	u	Subministrament i instal·lació de vas d'expansió en línia de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana no recambiable segons DIN UNEIX-EN13831, DIN 4807 T5,W270, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4", col·locat roscat. Per a instal·lacions en les quals s'exigeix el compliment de la normaDIN1988.Per exemple,sistemes antincendi, grups de pressió ACS, etcètera. •Connexió roscada en acer inoxidable. •Amb recirculació de l'aigua antilegionel·la, sense tancament ni buidatge. •Construït i assajat conforme a DIN 4807 T5, DIN DVGW Reg Nr NW-0411BR0350. •Temperatura contínua màxima membrana: 70 °C. •Recobriments intern i extern conforme a KTW-A per a aigua potable. •Conforme a Directiva a. c. s. 2014/68/UE d'aparells a pressió. •Got precargado en fàbrica amb nitrogen, 4 bar. •Vàlvula Flowjet per a facilitar muntatge, independizació, buidatge i recirculació del got. •Muntatge en conducte d'aigua freda. (DOS-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	227,89 €
P- 12	EEVG2EA1	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 25,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes (MIL DOS-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	1.267,59 €
P- 13	EF4234AB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 18 mm de diàmetre exterior i 1 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (NOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	9,49 €
P- 14	EF4235CB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou part proporcional de Ts, colzes, maniguets, accessoris, racoreria, suportació i demés elements necessaris per al correcte muntatge. Fins i tot part proporcional de mitjans auxiliars. totalment muntada i provada. (ONZE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	11,05 €
P- 15	EF4236CB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (TRETZE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	13,29 €
P- 16	EF423BFB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou part proporcional de Ts, colzes, maniguets, accessoris, racoreria, suportació i demés elements necessaris per al correcte muntatge. Fins i tot part proporcional de mitjans auxiliars. totalment muntada i provada. (SETANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	71,66 €
P- 17	EFB18652	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	14,83 €
P- 18	EFB19652	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment (DIVUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	18,94 €
P- 19	EFQ32CEK	m	Subministrament i instal·lació d'aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (ONZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	11,57 €

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB516155207C21A7F0

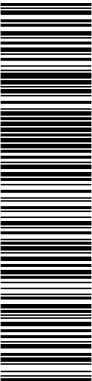


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC6B4BB7CA9CFF57569222FD96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Miljançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathl.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal					Data: 10/05/23		Pàg.:	
QUADRE DE PREUS NÚMERO 1								
NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P- 20	EJ21313B	u	Conjunt de dutxa de muntatge superficial, amb ruixador antivandàlic fixe i pulsador únic amb vàlvula de buidat antilegionela, amb tancament automàtic 30s (10s/+5s), de llautó cromat, amb entrada i sortida de 3/4". (DOS-CENTS TRES EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	203,35 €				
P- 21	EN316727	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1", de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment. (DINOU EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	19,83 €				
P- 22	EN8125B7	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2" de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (CINQUANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	51,45 €				
P- 23	EN812687	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (VINT-I-DOS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	22,06 €				
P- 24	ENC11030	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (SETANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	76,31 €				
P- 25	ENE19304	u	Subministrament i instal·lació de filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (QUARANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	48,28 €				
P- 26	ENF11MOB	u	Modificació de instal·lació de la barrejadora termostàtica actual per limitar la distància a 4,50m del punt de dutxa més llunya.Inclou: Desmuntatge de la barrejadora existent, amb elements complementaris i muntatge a la nova ubicació. (CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	158,73 €				
P- 27	ENTRO001	u	Subministrament i muntatge de sistema de producció d'ACS instani, tipus EntropyCS o equivalent, format per: 1 Hub energètic Entropy de 1500 l estratificat amb aïllament, 1 estació de producció de ACS instantània HWaterS99, Control Entropy-Dataloger/Webserver, accessoris per el connexionat, bomba de HUB a mobila i bomba de recirculació d'ACS, valvuleria, aïllament i suportació. Inclou previsió per a connexió de primari d'instal·lació solar tèrmica. Totalment muntat i provat. (VINT MIL DOS-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	20.255,78 €				
P- 28	ENTRO002	u	Subministrament i muntatge de sistema de producció d'ACS instani, tipus EntropyCS o equivalent, format per: 1 Hub energètic Entropy de 1500 l estratificat amb aïllament, 1 estació de producció de ACS instantània HWaterS99, Control Entropy-Dataloger/Webserver, accessoris per el connexionat, bomba de HUB a mobila i bomba de recirculació d'ACS, valvuleria, aïllament i suportació. Totalment muntat i provat. (VINT MIL DOS-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	20.255,78 €				
P- 29	FDKZHL4	u	Subministrament i col·locació de bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (TRES-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	328,78 €				
P- 30	G2194AB1	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (CINQUANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	51,67 €				
P- 31	G228510F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	26,64 €				
P- 32	G9GL1737	m3	Paviment de formigó lleuger HLE-25/B/10/I, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió, estesa i vibratge amb regle vibratori, remolinat mecànic afegint 7 kg/m2 de pols de quars gris (CENT DEU EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	110,77 €				

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi BBS169547CEN73

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB5163507C217F0



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F69EDFC6B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugi.cat>

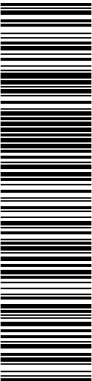
Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 10/05/23 Pàg.:

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 33	GDL5U010	u	Subministrament i muntatge d'armari prefabricat de formigó o construït "in situ" per a instal·lacions d'aigua, de 2450X800X345 mm de dimensions aproximades, amb porta metàl·lica lacada de color a escollir, amb pany, bastiment. Totalment muntat i provat. (MIL QUATRE-CENTS SIS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.406,88 €
P- 34	K2148261	m3	Realització de passos d'instal·lacions en mur de bloc de formigó o ceràmic i posterior remat del pas de tubs. Inclou morter, remolinat i pintat. Càrrega manual de residus i neteja. (VUITANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	89,45 €
P- 35	K2RA75A1	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el canó sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (SEIXANTA EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	60,56 €
P- 36	K82D1K1H	u	Partida de repicat de rajoles afectades per les canonades i posterior reposició. Inclou: repicat de les rajoles, càrrega a contenidor, neteja de la zona de treball i enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres premat esmaltat de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu superior, grup B1b-B1la (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Totalment col·locat, rejuntat i acabat. Fins i tot part proporcional de mitjans auxiliars. (CENT TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	131,63 €
P- 37	L21JUM10	u	Desmuntatge de acumulador d'aigua, vàlvules i canonades sala tècnica, muntat superficialment, inclòs el desmuntatge d'accessoris i desconexió de les xarxes de servei, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CINC-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	555,27 €
P- 38	L21JUM11	u	Desmuntatge de canonades obsoletes montades superficialment, inclou desmuntatge de totes les canonades, acesoris i càrrega a camió o contenidor amb mitjans manuals. (MIL TRES-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	1.336,80 €
P- 39	LEGTERM	u	Actuacions per a la legalització de la modificació de la instal·lació tèrmica i d'abastament d'aigua existent. Contemplant que la instal·lació tèrmica existent ja disposa de la corresponent documentació i registre a l'organisme pertinent. Es preveu haver de dur a terme les següents tasques per a efectuar la legalització: - realització de proves i emissió de certificats de proves, certificats tècnics i butlletins - registre a organisme pertinent - Altres documents requerits durant el procediment (SIS-CENTS CINQUANTA EUROS)	650,00 €
P- 40	MAGNA34080	u	Subministrament i instal·lació de Bomba GRUNDFOS MAGNA 3 40-80 o equivalent, amb regulació exterior 0-10VDC. Bomba acceleradora electrònica amb rotor inundat de pressió màxima 10 bar, de preu alt, muntada entre tubs. Inclou part proporcional de racoreria, suporteria, connexió elèctrica. Totalment muntada, provada i regulada. (DOS MIL CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	2.158,18 €
P- 41	P2143-4RR7	m2	Arrencada de paviment de llambordins sobre terra, amb mitjans manuals i mecànics, amb cura per a posterior reposició, amb acopiat de material en bon estat i càrrega de material malimès sobre camió o contenidor (DOS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	2,08 €
P- 42	P221B-EL6X	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor (VUITANTA EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	80,64 €
P- 43	P9E1-I17W	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta. Inclou aprofitament de peces desmuntades, neteja i part proporcional de mitjans auxiliars. (QUARANTA-VUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	48,15 €

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visitatic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51C5507C2F7F0



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330EE6FEDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugi.cat>

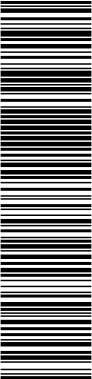
Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 10/05/23 Pàg.:

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 44	PCXXBIO	u	Partida de realització de derivació i connexió a la xarxa de calor amb biomassa per a connectar la sala tècnica de l'Estadi municipal. Inclou buidat, tall canonades, inserció de T per a connectar nou circuit, reposició d'aïllament, reomplerta, purgat de la instal·lació i comprovació del correcte funcionament de la xarxa. Totalment muntat i provat (DOS-CENTS VUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	208,96 €
P- 45	PEU6-6STR	u	Dipòsit d'expansió de 80 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1", col·locat roscat (CENT NORANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	198,50 €
P- 46	PF42-65C7	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment. Inclou part proporcional de Ts, colzes, maniguets, accessoris, racoreria, suportació i demés elements necessaris per al correcte muntatge. Fins i tot part proporcional de mitjans auxiliars. totalment muntada i provada. (TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	35,51 €
P- 47	PF42-65HJ	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou part proporcional de Ts, colzes, maniguets, accessoris, racoreria, suportació i demés elements necessaris per al correcte muntatge. Fins i tot part proporcional de mitjans auxiliars. totalment muntada i provada. (VINT-I-CINC EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	25,08 €
P- 48	PFQ0-3KSE	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (SIS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	6,43 €
P- 49	PFQ0-3KVT	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	8,57 €
P- 50	PFQ0-3KWL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (VUIT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	8,73 €
P- 51	PFQ0-3KWP	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (NOU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	9,70 €
P- 52	PFQ0-3KWT	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (ONZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	11,56 €
P- 53	PFQ0-HP3C	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	21,85 €
P- 54	PFQ0-IB10	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	23,24 €

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB5165507C2127F0



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6E6E6D6C6B4B87CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Miljançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patinfo.geli.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 10/05/23
Pàg.:

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 55	PFQ0-LAU1	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc CL-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (ONZE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	11,93 €
P- 56	PN13-ECD9	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 2", de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment (TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	31,60 €
P- 57	PN38-EBYE	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (VINT-I-UN EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	21,16 €
P- 58	PN38-H4C3	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2", de 20 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (SETANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	79,94 €
P- 59	PN38-H4GS	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/4, de 20 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (QUARANTA-UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	41,70 €
P- 60	PN38-H4GU	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 20 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	50,50 €
P- 61	PN38-HDRB	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	18,50 €
P- 62	PN38-HDYJ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	18,50 €
P- 63	PN85-4IN9	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1"1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment (TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	34,24 €
P- 64	PN85-4IPG	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	17,57 €
P- 65	PN85-HG1F	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1"1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (TRENTA-SET EUROS AMB UN CÈNTIMS)	37,01 €
P- 66	PN85-HJAE	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (CINQUANTA-UN EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	51,95 €
P- 67	PN91-ECNA	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1", de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment (CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	153,97 €
P- 68	PN91-ECQT	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment (CENT TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	132,55 €
P- 69	PNC4-HFWI	u	Vàlvula d'equilibrat dinàmic amb rosca de llautó, 2" de diàmetre nominal i un cabal de 5.18 a 12.6 m3/h, col·locada (QUATRE-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	424,28 €

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB5169507C217F0.

DOCUMENT

Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones

IDENTIFICADORS

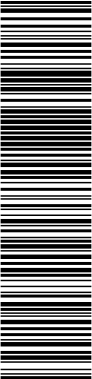
ALTRES DADES

Codi per a validació: **M82JG-2Y3BA-8UUSR**
Data d'emissió: **25 de _2 Octubre de _2 2024** a les **12:15:55**
Pàgina **418** de **_2 431**

SIGNATURES

ESTAT

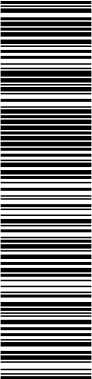
NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mil·liant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugiell.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal				
QUADRE DE PREUS NÚMERO 1			Data: 10/05/23	Pàg.:
NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 70	PNE2-7667	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1''1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	32,83 €
P- 71	PNE2-767W	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 3/4'', de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	14,53 €
P- 72	PNE2-H4CK	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (DINOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	19,86 €
P- 73	PNE2-I5PT	u	Filtre colador d'escomesa general d'aigua, segons UNE-EN-13443-1 i CTE-HS4, de diàmetre nominal 2", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment, amb filtre inoxidable AISI 316 amb bany de plata de 25-50 micres. (DOS-CENTS DOS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	202,56 €
P- 74	PNF2-H9QH	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 25 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada (CINC-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	548,67 €
P- 75	QUAL	u	Actuacions de control de qualitat de l'obra. Inclou proves hidràuliques dels circuits, i demés proves requerides pel RITE i REBT. (QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS)	450,00 €
P- 76	SEGISAL	u	Partida de seguretat i salut en base a l'estudi bàsic de seguretat i salut. Inclou gestió documental, elaboració de pla de seguretat i salut, registres, EPIs, proteccions col·lectives i demés elements necessaris per a la correcta execució de l'obra. (MIL VUIT-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	1.864,69 €

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB5105507CCE137F3



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC6B4B87CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mil·liantant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palaufrugell.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

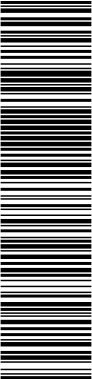
QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 10/05/23

Pàg.:

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	AIGUXAR	u	Subministrament i instal·lació de comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1''1/4, connectat a una bateria o a un ramal. Amb els accessoris per a evitar l'obstrucció i reflux d'aigua des de la instal·lació de biomassa cap a la xarxa. Inclou filtre retenidor, vàlvula antiretorn, dues vàlvules de bola i aixeta tipus jardí poder netejar els components que siguin precisos pel manteniment. Totalment muntat i probat.	218,22 €
	BJM12407		Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1''1/4, per a connectar a la bateria o al ramal	122,28000 €
	BN316720		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1'', de 25 bar de PN i preu alt	9,09000 €
	BN317720		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1''1/4, de 25 bar de PN i preu alt	26,30000 €
	BN811590		Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1''1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic	17,04000 €
	BNE17300		Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1''1/4 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	15,66000 €
			Altres conceptes	27,85 €
P- 2	BABM0140	u	Desconnector hidràulic 1 1/4". Desconnectador hidràulic fabricat amb llautó, connexió amb racors, amb tots els accessoris, instal·lat i muntat	152,16 €
	BABM0140X		Desconnector hidràulic 1 1/4"	137,98000 €
			Altres conceptes	14,18 €
P- 3	CILLIT-DP	u	Subministrament i instal·lació de bomba dosificadora CILLIT DP INDEX o equivalent per a dosificació proporcional de reactius en el tractament d'aigües de consum humà, de 8l/h pressió màxima 8 bar. Inclou part proporcional de sondes, canonades de dosificació, alimentació elèctrica i elements auxiliars per al correcte funcionament. Totalment muntada i provada.	1.046,24 €
	BFW3-1AMT		Accessorí per a tubs d'acer inoxidable, de 54 mm de diàmetre, per a unió a pressió	36,64150 €
	CIL-DP		Bomba dosificadora CILLIT DP o equivalent per a dosificació de reactius, de 8l/h pressió màxima 8 bar. Inclou part proporcional de sondes i canonades de dosificació.	835,00000 €
			Altres conceptes	174,60 €
P- 4	CILLIT-RC	u	Subministrament i instal·lació de dipòsit dosificador tipus CILLIT RC-120 o equivalent, de 100 litres per a bareja del producte a dosificar. Inclou sondes i elements auxiliars. Totalment muntat i instal·lat.	185,87 €
	CIL-DP-120		Subministrament i instal·lació de dipòsit dosificador tipus CILLIT RC-120 o equivalent, de 100 litres per a bareja del producte a dosificar. Inclou sondes i elements auxiliars.	170,00000 €
			Altres conceptes	15,87 €
P- 5	E2R2INS1	m3	Inclou diferents tipus de materials com poden ser plàstics, metalls o fustes. Col·locació de contenadors per al reciclatge en obra. Inclou transport i gestió de residus cap a central de reciclatge.	25,65 €
			Sense descomposició	25,65 €
P- 6	E2R45035	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres sobrants de l'excavació de rases i solera a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km.	4,54 €
			Altres conceptes	4,54 €
P- 7	E2RA71H1	m3	Deposició controlada a 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 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	17,92 €

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB51CB077FAA33



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mil·liantant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patibutluggell.cat>

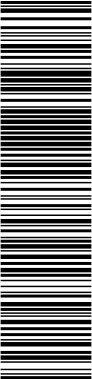
Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 10/05/23 Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 8	B2RA71H1	m3	Deposició controlada a 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 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	17,92200 €
			Altres conceptes	-0,00 €
	E2RA7LP1		Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	6,91 €
P- 9	B2RA7LP1	m2	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	6,91000 €
			Altres conceptes	0,00 €
	E4E2H665		Paret estructural de dues cares vistes, de 10 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x100 mm, de cara vista, rugós, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:4 (10 N/mm2), amb additiu inclúsor aire/plastificant i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2. Amb armadura per a mur AP400 S d'acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2 i emplenat amb formigó.	47,95 €
	B0E254L6		Bloc foradat de morter de ciment, rugós, de 400x200x100 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	18,27500 €
	E4B21000		Armadura per a mur AP400 S d'acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	5,01156 €
P- 10		u	Altres conceptes	24,66 €
	EEU11113		Subministrament i instal·lació de purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat	18,53 €
	BEU11113		Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre	6,85000 €
P- 11		u	Altres conceptes	11,68 €
	EEU41631		Subministrament i instal·lació de vas d'expansió en línia de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana no recambiable segons DIN UNEIX-EN13831, DIN 4807 T5,W270, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4", col·locat roscat.	227,89 €
			Per a instal·lacions en les quals s'exigeix el compliment de la normaDIN1988.Per exemple,sistemes antiincendi, grups de pressió ACS, etcètera.	
			•Connexió roscada en acer inoxidable. •Amb recirculació de l'aigua antilegionel·la, sense tancament ni buidatge.	
			•Construït i assajat conforme a DIN 4807 T5, DIN DVGW Reg Nr NW-0411BR0350.	
			•Temperatura contínua màxima membrana: 70 °C. •Recobriments intern i extern conforme a KTW-A per a aigua potable.	
			•Conforme a Directiva a. c. s. 2014/68/UE d'aparells a pressió.	
			•Got precargado en fàbrica amb nitrogen, 4 bar.	
			•Vàlvula Flowjet per a facilitar muntatge, independizació, buidatge i recirculació del got.	
			•Muntatge en conducte d'aigua freda.	
	BEU41631		Dipòsit d'expansió de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4"	213,00000 €
			Altres conceptes	14,89 €

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB3JC807740F3



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patathl.geli.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

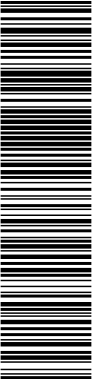
QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 10/05/23 Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 12	EEVG2EA1	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 25,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes	1.267,59 €
	BEVG2EA1		Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 25,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, apte per a muntatge vertical u horitzontal	1.255,00000 €
			Altres conceptes	12,59 €
P- 13	EF4234AB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 18 mm de diàmetre exterior i 1 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	9,49 €
	B0A7A400		Abrazadera de acero inoxidable, unión con encaje, de 18 mm de diámetro interior	0,20000 €
	BF4234A0		Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 18 mm de diámetro exterior y de 1 mm de espesor de pared, serie 2 según UNE-EN 10312	2,98860 €
	BFW41810		Accesorio para tubos de acero inoxidable, de 18 mm de diámetro, para unión a presión	1,60500 €
			Altres conceptes	4,70 €
P- 14	EF4235CB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou part proporcional de Ts, colzes, maniguets, accessoris, racoreria, suportació i demés elements necessaris per al correcte muntatge. Fins i tot part proporcional de mitjans auxiliars. totalment muntada i provada.	11,05 €
	B0A7A500		Abrazadera de acero inoxidable, unión con encaje, de 22 mm de diámetro interior	0,28500 €
	BF4235C0		Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 22 mm de diámetro exterior y de 1,2 mm de espesor de pared, serie 2 según UNE-EN 10312	4,21260 €
	BFW41A10		Accesorio para tubos de acero inoxidable, de 22 mm de diámetro, para unión a presión	1,85100 €
			Altres conceptes	4,70 €
P- 15	EF4236CB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	13,29 €
	B0A7A600		Abrazadera de acero inoxidable, unión con encaje, de 28 mm de diámetro interior	0,35200 €
	BF4236C0		Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 28 mm de diámetro exterior y de 1,2 mm de espesor de pared, serie 2 según UNE-EN 10312	5,28360 €
	BFW41C10		Accesorio para tubos de acero inoxidable, de 28 mm de diámetro, para unión a presión	2,28000 €
			Altres conceptes	5,37 €
P- 16	EF423BFB	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou part proporcional de Ts, colzes, maniguets, accessoris, racoreria, suportació i demés elements necessaris per al correcte muntatge. Fins i tot part proporcional de mitjans auxiliars. totalment muntada i provada.	71,66 €
	B0A7BB00		Abrazadora d'acer inoxidable, isofònica, de 75 mm de diàmetre interior	1,49200 €

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB3JC80777FA-3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mil·liantant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.patuhgell.cat>



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 10/05/23 Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 17	BF423BF0	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diàmetre exterior i de 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	24,08220 €
	BFW41J10		Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 76,1 mm de diàmetre, per a unió a pressió	32,66400 €
			Altres conceptes	13,42 €
	EFB18652			14,83 €
	B0A75J00		Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	1,08900 €
	BFB18600		Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment	1,91760 €
	BFWB1805		Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	3,70200 €
P- 18	BFYB1805	m	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,07000 €
			Altres conceptes	8,05 €
	EFB19652			18,94 €
	B0A75K02		Abraçadora plàstica, de 63 mm de diàmetre interior	1,68300 €
	BFB19600		Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	3,02940 €
	BFWB1905		Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	5,51100 €
	BFYB1905		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,12000 €
P- 19	EFQ32CEK	m	Subministrament i instal·lació d'aïllament tèrmic d'escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	8,60 €
				11,57 €
	BFQ32CEA		Aïllament tèrmic d'escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	6,34440 €
	BFYQ3080		Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elàstica, de 400mm de gruix	0,12500 €
P- 20		u	Altres conceptes	5,10 €
	EJ21313B		Conjunt de dutxa de muntatge superficial, amb ruixador antivandàlic fixe i pulsador únic amb vàlvula de buidat antilegionela, amb tancament automàtic 30s (10s/+5s), de llautó cromat, amb entrada i sortida de 3/4" .	203,35 €
	BJ21313B		Conjunt de dutxa de muntatge superficial, amb ruixador antivandàlic fixe i pulsador únic amb vàlvula de buidat antilegionela, amb tancament automàtic 30s (10s/+5s), de llautó cromat, amb entrada i sortida de 3/4" .	187,92000 €
P- 21		u	Altres conceptes	15,43 €
	EN316727		Subministrament i instal·lació de vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1", de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment.	19,83 €
	BN316720		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1", de 25 bar de PN i preu alt	9,09000 €
P- 22		u	Altres conceptes	10,74 €
	EN8125B7		Subministrament i instal·lació de vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2" de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	51,45 €

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB34CB074F0740F3



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

QUADRE DE PREÇOS NÚMERO 2

Data: 10/05/23

Pàg.:

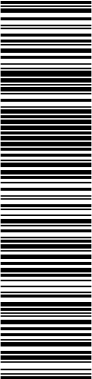
Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.caic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BBE1C607-24F0F3.

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 23	BN8125B0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2" de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	35,34000 €
			Altres conceptes	16,11 €
	EN812687		Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	22,06 €
P- 24	BN812680	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	8,63000 €
			Altres conceptes	13,43 €
	ENC11030		Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	76,31 €
P- 25	BNC11030	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	66,64000 €
			Altres conceptes	9,67 €
	ENE19304		Subministrament i instal·lació de filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	48,28 €
P- 26	BNE19300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 2" de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	32,17000 €
			Altres conceptes	16,11 €
	ENF11MOB		Modificació de instal·lació de la barrejadora termostàtica actual per limitar la distància a 4,50m del punt de dutxa més llunya.Inclou: Desmuntatge de la barrejadora existent, amb elements complementaris i muntatge a la nova ubicació.	158,73 €
P- 27		u	Altres conceptes	158,73 €
	ENTRO001		Subministrament i muntatge de sistema de producció d'ACS instani, tipus EntropyCS o equivalent, format per: 1 Hub energètic Entropy de 1500 l estratificat amb aïllament, 1 estació de producció de ACS instantània HWaterS99, Control Entropy-Datalogger/Webserver, accessoris per el connexionat, bomba de HUB a motxila i bomba de recirculació d'ACS, valvuleria, aïllament i suportació. Inclou previsió per a connexió de primari d'instal·lació solar tèrmica. Totalment muntat i provat.	20.255,78 €
	CONTROLEN ELEMHIDRA		Control Entropy - Datalogger/Webserver	4.250,00000 €
			La partida consta de:	1.981,73000 €
	HUB1500		Clau vas expansor i vàlvula de seguretat amb sensor de presió.	
	MOTXILS99		Vàlvula tres vies DN65 0-10V de intercanviador biomassa a alimentació HUB. Vàlvula tres vies DN65 230V de Hub a col·lector primaris existents	6.363,53000 €
P- 28		u	Hub energètic Entropy 1500l aïllament inclòs.	6.366,47000 €
			Estació producció ACS HWaterS99 per 28 dutxes. Inclou bescanviador, bomba de HUB a motxila, bomba de recirculació d'ACS, valvuleria, aïllament i suportació. Totalment muntat i provat.	
			Altres conceptes	1.294,05 €
P- 28	ENTRO002	u	Subministrament i muntatge de sistema de producció d'ACS instani, tipus EntropyCS o equivalent, format per: 1 Hub energètic Entropy de 1500 l estratificat amb aïllament, 1 estació de producció de ACS instantània HWaterS99, Control Entropy-Datalogger/Webserver, accessoris per el connexionat, bomba de HUB a motxila i bomba de recirculació d'ACS, valvuleria, aïllament i suportació. Totalment muntat i provat.	20.255,78 €
	CONTROLEN ELEMHIDRA		Control Entropy - Datalogger/Webserver	4.250,00000 €
			La partida consta de:	1.981,73000 €
			Clau vas expansor i vàlvula de seguretat amb sensor de presió.	
			Vàlvula tres vies DN65 0-10V de intercanviador biomassa a alimentació HUB.	
			Vàlvula tres vies DN65 230V de Hub a col·lector primaris existents	

Pàq.:

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visa.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BBS3CH07-919F040.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4B87CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugiell.cat>



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 10/05/23 Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 36	K82D1K1H	u	Partida de repicat de rajoles afectades per les canonades i posterior reposició. Inclou: repicat de les rajoles, càrrega a contenidor, neteja de la zona de treball i enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres premnat esmaltat de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu superior, grup B1b-B1la (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Totalment col·locat, rejuntat i acabat. Fins i tot part proporcional de mitjans auxiliars.	131,63 €
	B05A2103		Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,26790 €
	B0711010		Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	1,71598 €
	B0FH8191		Rajola de gres premnat esmaltat de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu superior, grup B1b-B1la (UNE-EN 14411)	33,11000 €
			Altres conceptes	96,54 €
P- 37	L21JUM10	u	Desmuntatge de acumulador d'aigua, vàlvules i canonades sala tècnica, muntat superficialment, inclòs el desmuntatge d'accessoris i desconnexió de les xarxes de servei, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	555,27 €
			Altres conceptes	555,27 €
P- 38	L21JUM11	u	Desmuntatge de canonades obsoletes montades superficialment, inclou desmuntatge de totes les canonades, acesoris i càrrega a camió o contenidor amb mitjans manuals.	1.336,80 €
			Altres conceptes	1.336,80 €
P- 39	LEGTERM	u	Actuacions per a la legalització de la modificació de la instal·lació tèrmica i d'abastament d'aigua existent. Contemplant que la instal·lació tèrmica existent ja disposa de la corresponent documentació i registre a l'organisme pertinent. Es preveu haver de dur a terme les següents tasques per a efectuar la legalització: - realització de proves i emissió de certificats de proves, certificats tècnics i butlletins - registre a organisme pertinent - Altres documents requerits durant el procediment	650,00 €
			Sense descomposició	650,00 €
P- 40	MAGNA34080	u	Subministrament i instal·lació de Bomba GRUNDFOS MAGNA 3 40-80 o equivalent, amb regulació exterior 0-10VDC. Bomba acceleradora electrònica amb rotor inundat de pressió màxima 10 bar, de preu alt, muntada entre tubs. Inclou part proporcional de racoreria, suporteria, connexió elèctrica. Totalment muntada, provada i regulada.	2.158,18 €
	MAGNA34080X		Bomba GRUNDFOS MAGNA 3 40-80	2.064,30000 €
			Altres conceptes	93,88 €
P- 41	P2143-4RR7	m2	Arrencada de paviment de llambordins sobre terra, amb mitjans manuals i mecànics, amb cura per a posterior reposició, amb acopiat de material en bon estat i càrrega de material malmès sobre camió o contenidor	2,08 €
			Altres conceptes	2,08 €
P- 42	P221B-EL6X	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor	80,64 €
			Altres conceptes	80,64 €
P- 43	P9E1-I17W	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta. Inclou aprofitament de peces desmuntades, neteja i part proporcional de mitjans auxiliars.	48,15 €
	B011-05ME		Aigua	0,00156 €
	B03L-05N5		Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,86882 €
	B055-065W		Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,60112 €

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-vistaeic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB31CB077FA33



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

QUADRE DE PREÇOS NÚMERO 2

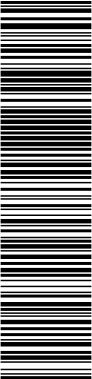
Data: 10/05/23

Pàq.:

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visa.etc.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB5C1807-0000-0000-0000-000000000000

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B083-06UD B9E2-0HOT		Colorant en pols per a formigó Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	0,92820 € 10,15920 €
			Altres conceptes	35,59 €
P- 44	PCXXBIO	u	Partida de realització de derivació i connexió a la xarxa de calor amb biomassa per a connectar la sala tècnica de l'Estadi municipal. Inclou buidat, tall canonades, inserció de T per a connectar nou circuit, reposició d'aïllament, reomplerta, purgat de la instal·lació i comprovació del correcte funcionament de la xarxa. Totalment muntat i provat	208,96 €
			Altres conceptes	208,96 €
P- 45	PEU6-6STR BEU6-1CIS	u	Dipòsit d'expansió de 80 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1", col·locat roscat Dipòsit d'expansió de 80 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1"	198,50 € 184,98000 €
			Altres conceptes	13,52 €
P- 46	PF42-65C7	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment. Inclou part proporcional de Ts, colzes, maniguets, accessoris, racoreria, suportació i demés elements necessaris per al correcte muntatge. Fins i tot part proporcional de mitjans auxiliars. totalment muntada i provada.	35,51 €
	B0A2-1JLQ BF43-17Y4		Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 54 mm de diàmetre interior Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	1,33650 € 12,46440 €
	BFW3-1AMT		Accessoris per a tubs d'acer inoxidable, de 54 mm de diàmetre, per a unió a pressió	11,37150 €
			Altres conceptes	10,34 €
P- 47	PF42-65HJ	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou part proporcional de Ts, colzes, maniguets, accessoris, racoreria, suportació i demés elements necessaris per al correcte muntatge. Fins i tot part proporcional de mitjans auxiliars. totalment muntada i provada.	25,08 €
	B0A2-1JLP BF43-17Y3		Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 42 mm de diàmetre interior Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	0,78000 € 11,05680 €
	BFW3-1AMS		Accessoris per a tubs d'acer inoxidable, de 42 mm de diàmetre, per a unió a pressió	6,61800 €
			Altres conceptes	6,63 €
P- 48	PFQ0-3KSE	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	6,43 €
	BFQ0-0DFZ		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,53000 €
	BFY3-065N		Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0,13000 €
			Altres conceptes	4,77 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6FE9EDFC66B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugiell.cat>



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 10/05/23 Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 49	PFQ0-3KVT	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	8,57 €
	BFQ0-0DG7		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	2,61120 €
	BFY3-065N		Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0,13000 €
P- 50	PFQ0-3KWL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	8,73 €
	BFQ0-0DGT		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	2,67240 €
	BFY3-065L		Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,22000 €
P- 51	PFQ0-3KWP	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	9,70 €
	BFQ0-0DGX		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	3,12120 €
	BFY3-065L		Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,22000 €
P- 52	PFQ0-3KWT	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	11,56 €
	BFQ0-0DK7		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	3,91680 €
	BFY3-065L		Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,22000 €
P- 53	PFQ0-HP3C	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	21,85 €

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB3JC80774FA3



Data: 10/05/23

Pàg.:

105

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024 per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visate.icc.cat/verificador i utilitzar el codi BB5C-F672-DF3



Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

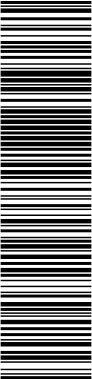
QUADRE DE PREÇOS NÚMERO 2

Data: 10/05/23

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 61	BN38-H4GV	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2 ",i preu alt de 20 bar de PN	37,07000 €
			Altres conceptes	13,43 €
	PN38-HDRB		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	18,50 €
P- 62	BN38-H3NU	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4 ",i preu alt de 16 bar de PN	9,64000 €
			Altres conceptes	8,86 €
	PN38-HDYJ		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	18,50 €
P- 63	BN38-H4EQ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2 ",i preu alt de 16 bar de PN	9,64000 €
			Altres conceptes	8,86 €
	PN85-4IN9		Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1"1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment	34,24 €
P- 64	BN85-0X43	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1"1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic	20,98000 €
			Altres conceptes	13,26 €
	PN85-4IPG		Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment	17,57 €
P- 65	BN85-0X4A	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic	5,90000 €
			Altres conceptes	11,67 €
	PN85-HG1F		Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1"1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	37,01 €
P- 66	BN85-HG1G	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1"1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	23,58000 €
			Altres conceptes	13,43 €
	PN85-HJAE		Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	51,95 €
P- 67	BN85-H4EP	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	35,84000 €
			Altres conceptes	16,11 €
	PN91-ECNA		Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1", de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment	153,97 €
P- 68	BN91-0WY0	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1", de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt	143,37000 €
			Altres conceptes	10,60 €
	PN91-ECQT		Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment	132,55 €

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visa.eic.cat/verificacio/> i utilitzar el codi B85JCf6070FEAF3.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2069517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6E6EDFC6B4BB7CA9CFF57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palaufrugali.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

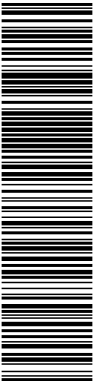
QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 10/05/23 Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 69	BN91-0WY5	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt	123,80000 €
			Altres conceptes	8,75 €
	PNC4-HFWI		Vàlvula d'equilibrat dinàmic amb rosca de llautó, 2 " de diàmetre nominal i un cabal de 5.18 a 12.6 m3/h, col·locada	424,28 €
P- 70	BNC4-HFWJ	u	Vàlvula d'equilibrat dinàmic amb rosca de llautó, 2 " de diàmetre nominal i un cabal de 5.18 a 12.6 m3/h	402,80000 €
			Altres conceptes	21,48 €
	PNE2-7667		Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	32,83 €
P- 71	BNE2-1N57	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1"1/2 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	19,57000 €
			Altres conceptes	13,26 €
	PNE2-767W		Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 3/4", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	14,53 €
P- 72	BNE2-1N5B	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 3/4" de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	5,78000 €
			Altres conceptes	8,75 €
	PNE2-H4CK		Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	19,86 €
P- 73	BNE2-H4CL	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1" de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,45 mm de diàmetre	9,12000 €
			Altres conceptes	10,74 €
	PNE2-ISPT		Filtre colador d'escomesa general d'aigua, segons UNE-EN-13443-1 i CTE-HS4, de diàmetre nominal 2", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment, amb filtre inoxidable AISI 316 amb bany de plata de 25-50 micres.	202,56 €
P- 74		u	Altres conceptes	202,56 €
	PNF2-H9QH		Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 25 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada	548,67 €
	BNF1-H5OS		Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 25 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada	538,07000 €
P- 75		u	Altres conceptes	10,60 €
	QUAL		Actuacions de control de qualitat de l'obra. Inclou proves hidràuliques dels circuits, i demés proves requerides pel RITE i REBT.	450,00 €
			Sense descomposició	450,00 €
P- 76	SEGISAL	u	Partida de seguretat i salut en base a l'estudi bàsic de seguretat i salut. Inclou gestió documental, elaboració de pla de seguretat i salut, registres, EPIs, proteccions col·lectives i demés elements necessaris per a la correcta execució de l'obra.	1.864,69 €

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visit.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB3JC80740F3

DOCUMENT Constància - Justificant: Projecte reforma ACS Pavelló de patinatge i Estadi Josep Pla i Arbones	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: M82JG-2Y3BA-8UUSR Data d'emissió: 25 de 2 Octubre de 2024 a les 12:15:55 Pàgina 431 de 2 431	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 2063517 M82JG-2Y3BA-8UUSR 330E6F6EDFC66B4BB7CA9CFE57756922F1D96C1C) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palauibugiell.cat>

Reforma de la instal·lació d'ACS dels vestuaris del Pavelló de Patinatge i de l'Estadi Municipal

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 10/05/23

Pàg.:

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 18/09/2024, per Joan Oliver Casanellas (Col. 15520). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi BB3JC1B07CZEA7F3